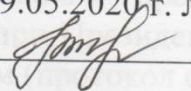


Управление общего образования
Администрации Ртищевского муниципального района Саратовской области

**Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников г. Ртищево Саратовской области».
(МУДО «СЮТ г. Ртищево»)**

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета
Протокол от 29.05.2020 г. №4
Председатель 
Т.С. Потапова

УТВЕРЖДАЮ

Директор МУДО «СЮТ г. Ртищево

 О.А. Абапова
Приказ от 29.05.2020 г. № 70-О



**Дополнительная общеобразовательная программа
технической направленности**

«ФАНКЛАСТИК»

Возраст детей 5- 14 лет

Срок реализации 72 часа

Вид: разноуровневая

Автор-разработчик:

Педагог дополнительного
Образования

МУДО «СЮТ г. Ртищево»

Е.В. Шишкова

Г. Ртищево, 2020 г.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ФАНКЛАСТИК» разработана в соответствии с:

1. Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепцией развития дополнительного образования детей (утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. 1726-р;
3. Национальным проектом «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10);
4. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
6. Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
7. Правилами ПФДО (Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.)

Пояснительная записка.

Программа «Фанкластик» относится к дополнительным образовательным программам технической направленности.

Актуальность.

Изобретение, создание макета, объекта, или системы – одна из форм проектной деятельности. Попробовать себя в роли юных исследователей, инженеров позволяет конструирование. Имея инструментарий и собирая модели, по предложенным инструкциям обучающиеся используют их для выполнения задач,

которые помогают осваивать естественные науки, математику, коммуникацию, передовые технологии. Изучая простые механизмы с помощью конструирования, ребята учатся работать руками, развивая при этом линейное, структурное, элементарное конструкторское мышление, фантазию и изучают структуру объектов. А данная образовательная программа отвечает на потребность экономики в квалифицированные инженерные кадры.

Дети от природы фантазеры, и чтоб не растерять прирожденную детскую фантазию, необходимо создавать ситуации развития творческих способностей детей любого возраста. А одно из направлений развития креативности – является конструирование, моделирование, проектирование. Все эти виды заложены в основу программы «Фанкластик».

Новизна программы заключается

- использование конструктора нового поколения в основе которого лежат две пространственные решетки, которые переплетаются друг с другом, при этом деталь попадает то в одну, то в другую решетку, таким образом, что детали можно соединять во все стороны. Конструктор разработан российскими инженерами;
- конструктор фанкластик совместим с конструктором «LEGO», сопровождается программой компьютерного моделирования FANCLASTIC 3D DESIGNER, что значительно расширяет возможности в конструировании и моделировании.
- оригинальный трёхмерный способ соединения элементов, безгранично расширяет возможности сборки и ассортимент моделей.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается:

- применяя новые технологии и внедряя в образовательный процесс инновационную деятельность, становится возможным достижение специфических целей дополнительного образования: удовлетворение индивидуального интереса и образовательного запроса ребенка и поддержка формирования УУД;

- в процессе освоения образовательной программы по курсу дети учатся не столько сборке, сколько настоящему проектированию и конструированию, то есть универсальным умениям находить правильное решение и превращать его в конструктив, моделировать объекты окружающего мира, придумывать конструкцию, структуру, композицию, правила игры, сценарии и сюжеты.

Цель программы — развитие творческих и изобретательских способностей детей.

Задачи:

Обучающие:

- обучить выполнять символические действия моделирования и преобразования модели и работать с простейшей технической документацией: распознавать простейшие чертежи и эскизы, читать их и выполнять разметку с опорой на них;
- обучить изготавливать плоскостные и объёмные изделия по чертежам, эскизам, схемам, рисункам, по заданным условиям;
- обучить выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного педагогом замысла.

Развивающие:

- формировать умение анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;
- формировать способность решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции;
- формировать способность создавать мысленный образ конструкции с целью решения определённой конструкторской задачи; воплощать этот образ в материале.

Воспитательные:

- формировать умение планировать работу;
- формировать умение сотрудничать, взаимодействовать и презентовать готовые продукты.

Отличительные особенности данной программы состоят в том, что программа является разноуровневой. Программно-методическое обеспечение позволяет провести ребенка от освоения базовых понятий конструирования и моделирования, воспроизведения и создания объектов по схемам и видео-инструкциям, от чтения готовых схем и представления трехмерных объектов в материале к созданию собственных неповторимых моделей, схем, объектов и творческих проектов. Конструктор Фанкластик имеет переходники-адапторы к конструктору LEGO, что значительно расширяет рамки обучения и развития детей. Но самым важным отличием программы «Фанкластик» является возможность использования педагогом в своей деятельности не только практических занятий с детьми по сборке моделей, предложенных разработчиками этого уникального конструктора, но и с помощью специальной программы, проводить в рамках своих курсов занятия по 3-D моделированию в фанкластике, разработанной специалистами конструктора. Большим плюсом является доступность данной программы.

Программа разработана на основе общеразвивающей программы «Мастерская конструирования «Фанкластик» для детей 7—12 лет /Авт.- сост.: Ловягин Сергей Александрович, кандидат педагогических наук, заслуженный учитель России, заведующий кафедрой исследовательской и творческой деятельности в начальной школе Московского педагогического государственного университета.

Адресат программы: программа ориентирована на детей и подростков от 5 до 14 лет.

Возрастные особенности детей 5 – 14 лет.

В старшем дошкольном возрасте (5 – 7 лет), ребенок неплохо ориентируется в окружающем мире. К этому возрасту ребенок уже приобретает ряд умственных и познавательных умений. Развивается речь, возрастает познавательная

активность. Ведущая деятельность: ввиду стремления к независимости и начала развития произвольных действий, у ребенка на первый план деятельности выходит сюжетно-ролевая игра. Происходит установление полноценных отношений ребенка с социумом, выполнение полезной, одобряемой обществом деятельности. Игра в жизни ребенка имеет огромное значение. В игре осуществляется первоначальное воспитание многих качеств, необходимых будущему гражданину. Дети охотно и с интересом выполняют то, что вне игры может казаться им неинтересным и трудным. Поэтому в процессе игры легче воздействовать на ребенка, развить у него желание добиваться поставленной цели. В игре предполагается постоянное стимулирование детского творчества.

7-11 лет младший школьный возраст, когда ведущей деятельностью становится интеллектуальная и непосредственно учебная активность (обучение самому процессу и общим методам познания). Актуальная социальная ситуация: особенности взаимодействия со значимыми взрослыми извне. Это могут быть педагоги, тренеры и т.д. Для того чтобы учебная деятельность проходила успешно необходима положительная мотивация. Одной из главных задач успешной учебной деятельности, является формирование познавательной мотивации. Игра не исчезает в этом возрасте. Она приобретает другие формы и содержание. Дети учатся учиться. Младший школьник – это человек, активно овладевающий навыками общения. В этом возрасте происходит интенсивное установление дружеских контактов. Приобретение навыков социального взаимодействия с группой сверстников и умение заводить друзей являются одной из важнейших задач развития ребенка на этом возрастном этапе.

12-14 лет – это кризис, когда у ребенка возникает чувство взрослости, переструктурирование отношений со старшими. Новообразования: возникновение представлений относительно самого себя, как полностью взрослого человека, непреодолимая нужда в признании социума. Ведущей деятельностью в этом возрасте становится личностное общение со сверстниками. В 13 лет ярко проявления своеволия, обесценивание авторитетов, ревностного отношения к собственности. И чувство взрослости делает подростка более восприимчивым к

усвоению норм, ценностей и способов поведения существующих в мире взрослых. В этом возрасте активно идет процесс развития нравственных качеств личности, рефлексия.

Объединение состоит из группы обучающихся 7 – 15 человек.

Режим занятий: занятия проводятся на базе Станции юных техников 1 раз в неделю по 2 часа.

Всего по программе 72 часа.

Направленность программы – техническая.

Адрес реализации программы: ул. 60 лет Октября, д. 3

Ожидаемые результаты по реализации программы

Обучающиеся к концу обучения должны

Знать:

Начальный уровень:

- правила поведения и технику безопасности при работе с конструктором фанкластик;
- знать названия основных деталей и способы их соединения;
- знать способы соединения дополнительных деталей и их названия;
- моделирование в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER по готовым инструкциям.

Базовый уровень:

- основные приемы моделирования в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER;
- принимать и сохранять учебную задачу;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.

Уметь:

Начальный уровень:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- оценивать правильность выполнения действия;
- различать способ и результат действия;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- синтезировать (составление целого из частей);
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Базовый уровень:

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- синтезировать (составление целого из частей);
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- рассуждать в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить

монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Предметные, метапредметные и личностные результаты.

Предметные результаты:

1. Освоение доступных способов изучения (наблюдение, измерение, опыт, сравнение, классификация, рассуждение, вывод и т.д.)
2. Понимание и опыт использования общих правил создания предметов рукотворного мира: соответствие изделия обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическую выразительность;
3. Умение планировать и выполнять практическое задание (практическую работу) с опорой на инструкционную карту, при необходимости вносить коррективы в выполняемые действия;
4. Понимание особенности и опыт выполнения проектной деятельности под руководством педагога (в малых группах, индивидуально, в больших группах): разрабатывать замысел, искать пути его реализации, воплощать его в продукте, демонстрировать готовый продукт;
5. Способность выполнять символические действия моделирования и преобразования модели и работать с простейшей технической документацией: распознавать простейшие чертежи и эскизы, читать их и выполнять разметку с опорой на них; изготавливать плоскостные и объёмные изделия по простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам;
6. Умение отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного педагогом замысла;

7. Умение анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;
8. Способность создавать мысленный образ конструкции с целью решения определённой конструкторской задачи; воплощать этот образ в материале.

Метапредметные результаты:

1. Умение развивать мотивы и результаты своей познавательной деятельности;
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
3. Умение осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. Умение принимать самостоятельные решения в процессе конструирования, обосновывать принятое решение.

Личностные результаты:

1. Проявлять ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию.
2. Сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, участие в общественной жизни объединения и учреждения.

Формы аттестации и контроля.

Виды контроля:

1. Входной (в начале года) для определения начального уровня предметных знаний.
 - Наблюдение;
 - Собеседование.
2. Текущий, который проводится по разделам программы в форме:
 - Анкетирование;
 - Проектная деятельность;
 - Презентация проекта;

- Участие в конкурсах, фестивалях, соревнованиях и т.д.

3. Промежуточный в середине учебного года, для процесса освоения содержания программы в форме:

- Праздники;
- Фестивали;
- Соревнования;
- Защита или презентация проекта.

4. Итоговый (в конце года) для определения итогового уровня освоения программы. Возможные формы:

- Выставка;
- Конкурс;
- Соревнования;
- Выполнение творческого задания.

Содержание программы

Учебный план.

№	Название раздела, темы	Количество часов					Формы аттестации (контроля)
		Всего	аудиторные		ДОТ		
			Теор.	Прак.	Теор.	Прак.	
1	Введение	2	1	1	0	0	Входная диагностика анкетирование
2	Миникрафт	8	2	6	0	0	Наблюдение, опрос Творческая мастерская конкурс
3	Геометрика.	12	3	9	0	0	Наблюдение, опрос конкурс
4	Архитектура	8	2	6	0	0	Наблюдение, опрос конкурс
5	Зоозаврика.	8	2	6	0	0	Наблюдение, опрос
6	Милитерика	12	3	9	0	0	Наблюдение, опрос выставка
7	Космостайлика	12	3	9	0	0	
8	Роботоводство	8	2	6	0	0	Наблюдение, опрос

							выставка
9	Итоговое занятие	2		2	0	0	конкурс
	Всего	72	18	54	0	0	

Содержание разделов и тем первого года обучения.

1. Введение (2ч). Конструктор нового поколения. Шаг в будущее.

Теория (1ч.) Техника безопасности и правила поведения на занятиях «Фанкластик +». Цели и задачи курса.

Практика. (1 ч.)

Начальный уровень: Детали и соединения.

Базовый уровень: Инструменты в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER.

2. Миникрафттика (8 ч.)

Теория (2 ч.) ТБ и ПП. Просмотр видео роликов и видео инструкций.

Практика. (6 ч.)

Начальный уровень: Самостоятельное конструирование по готовым схемам и видеороликам. Стреколет. Гелиокоптик. Пистолет. Жираф. Зонтоцветик.

Базовый уровень: создание алгоритма схемы в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER. Стреколет. Гелиокоптик. Пистолет. Жираф. Зонтоцветик.

Сборка по схемам.

3. Геометрика (12ч.).

Теория. (3 ч). ТБ и ПП на занятии. Способы соединения деталей. Словарь терминов.

Практика. (9 ч.)

Начальный уровень: Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора. Полоска. Башенка. Пружинка. Переностик.

Квадракл. Куб. Пирамида. Фрактл. Работа по карточкам, инструкциям, схемам.

Базовый уровень: создание алгоритма схем для проектирование геометрических фигур в программе создание алгоритма схемы в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER. Сборка конструкций по схемам.

4. Архитектика (8 ч.).

Теория. (2 ч.). Техника безопасности. ПП на занятиях. Пополнение словаря конструктора фанкластик. Развитие графических навыков.

Практика (6 ч.).

Начальный уровень: Башня. Мосты. Опора. Крепость. Город будущего.

Конструирование по инструкциям и схемам, видеороликам.

Базовый уровень: создание алгоритма схем и инструкций для проектирования архитектурных сооружений в программе создание алгоритма схемы в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER.

5. Зоозаврика (8 ч.)

Теория (2 ч.) Просмотр обучающих и развивающих видеороликов.

Практика (6 ч.)

Начальный уровень: Изготовление конструкций по схемам, по памяти, по карточкам, самостоятельно. Изготовление животных.

Базовый уровень: Самостоятельное создание алгоритма инструкции и схемы изготовления животных.

6. Милитерика (12ч.)

Теория (3 ч.) Просмотр развивающих и обучающих видеороликов.

Практика (9 ч.)

Начальный уровень: Конструирование по схемам и видеоматериалам.

Оружие. Морские, воздушные суда.

Базовый уровень: работа в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER.

Проектирование оружия, морских и воздушных судов.

7. Космостайлика (12 ч).

Теория (3 ч.) Просмотр развивающих и обучающих видеороликов.

Адапторы к конструкторам «LEGO».

Практика (9 ч.)

Начальный уровень: Конструирование и моделирование космических объектов по инструкциям. Видеороликам. Собственные проекты космической техники.

Базовый уровень: работа в программе FANCLASTIC 3D DESIGNER.

Самостоятельное проектирование по заданному алгоритму космических объектов.

8. Роботоводство (8 ч.).

Теория (2 ч.) ТБ и ПП. Роботы и их значение в жизни человека. Знакомство с программой FANCLASTIC 3D DESIGNER.

Практика (8 ч.)

Начальный уровень: Конструирование роботов различного назначения.

Проектирование в программе FANCLASTIC 3D DESIGNER по заданным инструкциям и схемам.

Базовый уровень: работа в программе FANCLASTIC 3D DESIGNER.

Самостоятельное проектирование схем роботов различного назначения.

9. Итоговое занятие (2 ч.)

Практика (2 ч). Выставка.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

Методическое обеспечение программы.

В основу разработки данной программы положены следующие принципы:

- Принцип интегративности – объединение гуманитарных и технических дисциплин;
- Принцип деятельностного подхода – знания открываются обучающимися и проверяются на практике;
- Принцип компетентностного подхода – способность системно применять знания и умения для самостоятельной и коллективной деятельности.

Содержание программы дает возможность развития творческих, конструкторско-технологических и инженерных способностей, т.к. конструктор ФАНКЛАСТИК это возможность собирать уникальные конструкции без ограничений в пространстве, открывает перед детьми свободу выбора и творчества. Основа конструктора - Декартова система координат. В основе всех возможных конструкций лежит одна маленькая деталь в виде пространственной решетки. Образовательная программа, созданная на его основе, интегрирует

художественное и техническое образование и выступает гарантом успешности ребенка в самых разных сферах деятельности.

В качестве дидактического материала используются: раздаточный материал – схемы и фото-таблицы, наглядные пособия, видео уроки, использование программы по 3-D моделированию.

Условия реализации программы

Оборудование:

Кабинет;

Магнитная доска;

Набор конструкторов «Фанкластик» по количеству обучающихся, не менее 12 шт.

Пошаговые инструкции по сборке моделей (в цифровом или бумажном виде) — на каждую пару обучающихся. При наличии только цифровой формы инструкций необходимы планшеты или компьютеры на каждую пару обучающихся.

Контейнеры для раздачи деталей в группы – из расчета контейнер на одного обучающегося.

Ноутбук – 1 шт. на каждую пару обучающихся.

Телевизор.

Стол и стулья по числу обучающихся, с возможностью перестановки в кабинете.

Дополнительно требуются три стола для размещения открытых для раздачи деталей коробок набора, стоящие рядом с большим столом для проведения групповой работы.

1. Помещение размером не менее 3 кв. м. на одного обучающегося.

Кадровое обеспечение.

№ п/п	Специалист	Образование	Кол-во	Функция
1.	Педагог дополнительного образования	Высшее техническое.	1	Педагог обучает теоретическим и практическим основам конструирования и моделирования.

Оценочные материалы.

Правила техники безопасности.

В кабинет, оснащенный компьютерами можно заходить:

А) с разрешения педагога, в сменной обуви и без верхней одежды.

Б) когда вздумается.

В) когда прозвонит звонок.

Занимать место в кабинете можно:

А) если есть свободные места.

Б) с разрешения педагога.

В) если договорился с другим обучающимся.

Покидать кабинет можно:

А) когда захочется.

Б) с разрешения педагога.

В) когда выполнил задание.

Как себя вести, если педагог обращается к тебе:

А) не обращать на него внимания и продолжать работу.

Б) Приостановить работу и выслушать педагога.

Где хранятся детали конструктора во время работы.

А) на столе или парте навалом

Б) в специальном контейнере

В) в общем контейнере.

Во время работы на ПК в программе моделирования

А) можно заходить во все программы подряд.

Б) включать и выключать компьютер в любой момент

В) включать компьютер и запускать программу, только с разрешения педагога.

Рассоединять детали конструктора

А) зубами

Б) специальными устройствами

Б) ножницами

Приспособление, с помощью которого можно рассоединять детали конструктора называется:

- А) сепаратор
- Б) ключ
- В) открывашка.

На каком расстоянии должна находиться верхняя часть экрана компьютера от глаз:

- А) на любом
- Б) 45-60 см
- В) под углом

После окончания работы нужно:

- А) все оставить на месте.
- Б) сохранить программу и убрать детали и конструкцию в контейнер.
- В) разобрать конструкцию и выключить компьютер.

Система оценки качества результатов освоения ДОП.

Цель – выявление и оценка уровня достижений, знаний, умений и навыков ребёнком в социально-личностном, конструкторско-технологическом, эстетическом развитии.

Задачи:

- выявить уровень развития интегративных качеств личности ребенка в ходе реализации образовательной программы, уровень овладения детьми необходимыми навыками и умениями по образовательным областям. На основе анализа диагностических данных выявить личностные достижения ребёнка в процессе освоения программы.
- разработать индивидуальную программу педагогического сопровождения ребенка в соответствии с полученными данными.
- осуществлять действенную обратную связь в системе «педагог – родитель – ребенок» для принятия адекватных мер регулирования и прогнозирования развития, совершенствования образовательного процесса.

Критерии оценки

1. Навык подбора необходимых деталей по форме и цвету. Подготовка исследования. Приготовить набор деталей факластик и леги разной формы и цвета в пределах 10 штук. Предложить ребенку из общей массы деталей собрать такой же набор. При наличии ошибок предложить ребенку еще раз сравнить наборы. Высокий уровень - 1 ошибка. Достаточный – 2 – 3 ошибки Средний до 5 ошибок Низкий 5 и более
2. Умение конструировать по образцу. Ребенку предлагается готовая конструкция. При входной диагностике не более 10 деталей, при выходной до 15 деталей. В течение 1 минуты рассмотреть конструкцию, затем попросить разобрать ее и собрать заново. Предлагается провести самоанализ. Дать оригинал и сравнить. Хорошо, если ребенок может самостоятельно исправить неточности, если они есть. Высокий уровень - 1 ошибка. Достаточный – 2 – 3 ошибки Средний до 5 ошибок Низкий 5 и более.
3. Умение конструировать по схеме. Ребенку предлагается собрать несколько конструкций по готовой схеме, и рисунку. Время сборки ограничивается по времени. Предлагается провести самоанализ. Хорошо, если ребенок может самостоятельно исправить неточности. Высокий уровень - 1 ошибка. Достаточный – 2 – 3 ошибки Средний до 5 ошибок Низкий 5 и более.
4. Конструирование по условиям. Задание должно носить проблемный характер, а основная задача выноситься через условия. Например, сконструировать самолет, или автомобиль и предложить набор деталей для конструкции.
5. Конструирование по замыслу. Ребенку предлагается построить конструкцию и рассказать про нее. Можно ограничить количество деталей или наоборот, предложить выбрать детали из общего количества для своей конструкции.

Литература.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО, утвержден Приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»)
2. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (ПООП НОО, одобрена решением федерального учебно-

методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р г. Москва)
4. **ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «МАСТЕРСКАЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ ФАНКЛАСТИК»** для детей 7—12 лет /Авт.- сост.: Ловягин Сергей Александрович, кандидат педагогических наук, заслуженный учитель России, заведующий кафедрой исследовательской и творческой деятельности в начальной школе Московского педагогического государственного университета
5. Полякова Н.А., Мочалова О.И. Научно-методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ дополнительного образования детей в организациях разной ведомственной принадлежности и форм собственности. – Саратов, 2015. – 76с.
6. Учебный курс «Технология игрового конструирования», автор курса Никитин Е.С
7. «Технология игрового конструирования»: практикум Д.Г. Копосов. 2012 г., БИНОМ.
8. Краснов А. А. – Автомобили мира.- М.: Мир энциклопедий Аванта +, Астрель, 2009. –183 с.
9. Самолёты мира / ред. группа: О. Мироненко, Л. Ковальчук, Е Сучкова и др. – М.:Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2011. – 180 с.
- 10.Транспорт.- Ростов - на – Дону: Издательский дом «Проф – Пресс», 2017. – 47 с.
- 11.<http://fanclastic.ru>
- 12.https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg
8. <https://infourok.ru>

Литература для детей и родителей.

1. Учебный курс «Технология игрового конструирования», автор курса Никитин Е.С
2. «Технология игрового конструирования»: практикум Д.Г. Копосов. 2012 г., БИНОМ.
3. Краснов А. А. – Автомобили мира.- М.: Мир энциклопедий Аванта +, Астрель, 2009. –183 с.
4. Самолёты мира / ред. группа: О. Мироненко, Л. Ковальчук, Е Сучкова и др. – М.:Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2011. – 180 с.
5. Транспорт.- Ростов - на – Дону: Издательский дом «Проф – Пресс», 2017. – 47 с.
6. <http://fanclastic.ru>

Календарно-тематический план. Объединение «Фанкластик».

№	дата	Тема занятий	Кол. час.	Форма проведения занятий		Форма проведения
				теория	практика	
1	04.09	Введение. Классификация деталей «фанкластика».	2	1	1	Открытие нового знания
		Миникрафт	8	2	6	
2	11.09	Способы соединения. Зонтоцветик	2	0.5	1.5	Открытие нового знания
3	18.09	Стреколет	2	0.5	1.5	видеоурок
4	25.09	Дерево	2	0.5	1.5	видеоурок
5	02.10	Сделай сам	2	0.5	1.5	Занятие рефлексия

		Геометрика	12	3	9	
6	09.10	Полоска.	2	0.5	1.5	Видеозанятие
7	16.10	Переностик	2	0.5	1.5	Творческое конструирование
8	23.10	Пружинка	2	0.5	1.5	видеозанятие
9	30.10	Квадрактл.	2	0.5	1.5	видеозанятие
10	06.11	Башня.	2	0.5	1.5	Мини-проект
11	13.11	Сделай сам	2	0.5	1.5	Творческое конструирование
		Архитектика	8	2	6	
12	20.11	Особенности конструктора. Симметричность и устойчивость конструкций.	2	0.5	1.5	Актуализация знаний.
13	27.11	Мосты.	2	0.5	1.5	видеоурок
14	04.12	Опоры	2	0.5	1.5	видеоурок
15	11.12	Сделай сам	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа
		Зоозаврика	8	2	6	
16	18.12	Собака	2	0.5	1.5	путешествие
17	25.12	Птица	2	0.5	1.5	Творческое конструирование
18	15.01	Кит	2	0.5	1.5	Путешествие
19	22.01	Сделай сам	2	0.5	1.5	Конструирование по инструкциям

		Милитерика	12	3	9	
20	29.01	Пистолет	2	0.5	1.5	Мини проект
21	05.02	Минибластер	2	0.5	1.5	Игра
22	12.02	Парабластер	2	0.5	1.5	игра
23	19.02	Мегабласте	2	0.5	1.5	Видеоурок
24	26.02	Пушка	2	0.5	1.5	Видеоурок
25	05.03	Сделай сам	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа
		Космостайлика	12	3	9	
26	12.03	Космический радар	2	0.5	1.5	игра
27	19.03	Лучевой истребитель	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа
28	26.03	Подготовка к выставке.	2	0.5	1.5	Выставка
29	02.04	Выставка. Экскурсия.	2	0.5	1.5	Экскурсия
30	08.04	Космолет	2	0.5	1.5	Видео занятие
31	16.04	Сделай сам	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа
		Роботоводство	8	2	6	
32	23.04	Робот	2	0.5	1.5	Видео урок
33	30.04	«Железяка»	2	0.5	1.5	конкурс

34	07.05	Телемонстрик	2	0.5	1.5	Мини-проект
35	14.05	Сделай сам	2	0.5	1.5	Конструирование по инструкциям
		Итоговое занятие.	2		2	
36	21.05	Выставка.	2		2	выставка
		Итого	72	18	54	