

Управление общего образования
администрации Ртищевского муниципального района Саратовской области

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

Принята на заседании педагогического
совета МУДО «СЮТ г. Ртищево»
Протокол № 4 от "29" "05" 2020г.
Председатель [подпись] /Т.С. Потапова/



Утверждаю: Директор
МУДО «СЮТ г. Ртищево»
[подпись] /О.А. Абапова /
Приказ № 70-О от "29"05.2020г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Фанкластик +»

Возраст обучающихся: 7-14 лет
срок реализации программы: 2 года

Автор-составитель:
Шишкова Елена Владимировна,
педагог дополнительного образования

г. Ртищево, 2020 г.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

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

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. 1726-р);
- Национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10);
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления 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»;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Правил ПФДО (Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.);
- Устава МУДО «СЮТ г. Ртищево»

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 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 7 до 14 лет.

Возрастные особенности детей 7-14 лет.

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 яркие 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.

Место проведения указано в календарном учебном графике плане.
(Приложение 1.)

Срок реализации 2 года.

Объединение состоит из группы обучающихся:

- первый год обучения в составе 10-12 человек;

- второй год обучения 8-12 человек.

Режим занятий: занятия проводятся на базе Станции юных техников 2 раза в неделю по 2 часа первого года обучения, и 2 раза в неделю по 2 часа второго года обучения.

Всего по программе 288 часов. Первый год обучения 144 часа. Второй год обучения 144 часа. На курс первого года обучения зачисляются все желающие. На курс второго года обучения зачисляются обучающиеся освоившие как программу первого года обучения, так и по результатам собеседования и тестирования из числа вновь прибывших.

Направленность программы – техническая.

Ожидаемые результаты по реализации программы

Обучающиеся к концу первого года обучения должны

Знать:

- 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.

Уметь:

- 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.

Обучающиеся к концу второго года обучения должны

Знать:

- 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:

- 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.

Метапредметные и личностные результаты.

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 первого года обучения.

№	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	Геометрика.	20	5	15	0	0	Наблюдение, опрос конкурс
3	Архитектика	12	4	8	0	0	Наблюдение, опрос конкурс
4	Зоозаврика.	20	5	15	0	0	Наблюдение, опрос
5	Милитерика	12	5	7	0	0	Наблюдение, опрос выставка
6	Милитерика	8	0	8			
7	Космостайлика	20	5	15	0	0	
8	Роботоводство	30	8	22	0	0	Наблюдение, опрос выставка

9	Миникрафтिका	18	6	12	0	0	Наблюдение, опрос Творческая мастерская конкурс
10	Итоговое занятие	2		2	0	0	конкурс
	Всего	144	39	105	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.) Детали и соединения.

2. Геометрика (20 ч.).

Теория. (5 ч). ТБ и ПП на занятии. Способы соединения деталей.

Словарь терминов.

Практика. (15 ч.) Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора. Полоска. Башенка. Пружинка.

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

3. Архитектика (12 ч.).

Теория. (4 ч.). Техника безопасности. ПП на занятиях. Пополнение словаря конструктора фанкластик. Развитие графических навыков.

Практика (8 ч.). Башня. Мосты. Опора. Крепость. Город будущего.

Конструирование по инструкциям и схемам.

4. Зоозаврика (20 ч.)

Теория (5 ч.) Просмотр обучающих и развивающих видеороликов.

Практика (15 ч.) Изготовление конструкций по схемам, по памяти, по карточкам, самостоятельно. Изготовление животных.

5. Милитерика (12 ч.)

Теория (5 ч.) Просмотр развивающих и обучающих видеороликов.

Практика (7ч.) Конструирование по схемам и видеоматериалам. Оружие.
Морские, воздушные суда.

6. Милитерика (8ч.)

Практика (8ч.) Конструирование по схемам и видеоматериалам. Оружие.
Морские, воздушные суда.

7. Космостайлика (20 ч).

Теория (5 ч.) Просмотр развивающих и обучающих видеороликов.
Адапторы к конструкторам «LEGO».

Практика (15 ч.) Конструирование и моделирование космических объектов по инструкциям. Видеороликам. Собственные проекты космической техники.

8. Роботоводство (30ч.).

Теория (8 ч.) ТБ и ПП. Роботы и их значение в жизни человека.
Знакомство с программой FANCLASTIC 3D DISIGNER.

Практика (22 ч.) Конструирование роботов различного назначения.
Проектирование в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER

9. Миникрафтিকা (18 ч.)

Теория (5 ч.) ТБ и ПП. Просмотр видео роликов и видео инструкций.
Практика. (13 ч.) Самостоятельное конструирование. Стреколет.
Гелиокопчик. Пистолет. Жираф. Зонтоцветик. Моделирование в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER.

10.Итоговое занятие (2 ч.)

Практика (2 ч). Выставка.

Учебно-тематический план второго года обучения.

№	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	Стартика.	16	4	12	0	0	Наблюдение, опрос

							конкурс
3	Архитектика	20	5	15	0	0	Наблюдение, опрос конкурс
4	Зоозаврика.	20	5	15	0	0	Наблюдение, опрос
	Милитерика	8	5	3	0	0	Наблюдение, опрос выставка
5	Милитерика	12	0	12	0	0	Наблюдение, опрос выставка
6	Микс	20	5	15	0	0	Наблюдение, опрос выставка
7	Космостайлика	20	5	15	0	0	Наблюдение, опрос выставка
8	Головоломки	8	2	6	0	0	Наблюдение, опрос выставка
9	Фристайлика	16	4	12	0	0	Наблюдение, опрос Творческая мастерская конкурс
10	Итоговое занятие	2		2	0	0	конкурс
	Всего	144	38	106	0	0	

Содержание разделов и тем второго 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.) Детали и соединения.

2. Стартика (16 ч.).

Теория. (4 ч). ТБ и ПП на занятии. Способы соединения деталей. Словарь терминов.

Практика. (12 ч.) Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора. Работа по карточкам, инструкциям, схемам. Маски.

3. Архитектика (20 ч.).

Теория. (5 ч.). Техника безопасности. ПП на занятиях. Пополнение словаря конструктора фанкластик. Развитие графических навыков.

Практика (15 ч.). Конструирование из наборов второго поколения. Работа в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER. Совмещение конструктора фанкластик и LEGO.

4. Зоозаврика (20 ч.)

Теория (8 ч.) Просмотр обучающих и развивающих видеороликов.

Практика (12 ч.) Изготовление конструкций по схемам, по памяти, по карточкам, самостоятельно. Изготовление животных.

5. Милитерика (8 ч.)

Теория (5 ч.) Просмотр развивающих и обучающих видеороликов. Способы совмещения с конструктором LEGO.

Практика (3 ч.) Конструирование по схемам и видеоматериалам. Оружие. Бластерология. Морские, воздушные суда. FANCLASTIC 3D DISIGNER.

6. Милитерика (12 ч.)

Практика (12 ч.) Конструирование по схемам и видеоматериалам. Оружие. Бластерология. Морские, воздушные суда. FANCLASTIC 3D DISIGNER.

7. Микс (20 ч.)

Теория (5 ч.) Просмотр развивающих и обучающих видеороликов. Адапторы к конструкторам «LEGO».

Практика (15 ч.) Конструирование и моделирование космических объектов по инструкциям. Видеороликам. Собственные проекты космической техники. Моделирование в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER.

8. Космостайлика (20ч.)

Теория (5 ч.) ТБ и ПП. Проектирование. Просмотр развивающих и обучающих видеороликов.

Практика (15 ч.) Конструирование космических объектов. Проектирование в программе FANCLASTIC 3D DISIGNER

9. Головоломки (8 ч.)

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

Практика. (6 ч.) Самостоятельное конструирование. Куб, кварта, зигзаг, фанга.

10. Фристайлика (16 ч.)

Теория (4 ч.) ТБ и ПП на занятиях и за компьютером. Инструменты и возможности программы FANCLASTIC 3D DESIGNER

Практика (12 ч.) Творческое свободное конструирование. Проектирование в программе FANCLASTIC 3D DESIGNER

11. 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

В) 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 фаяекластик и лего 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.

Для педагога:

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. <http://fanclastic.ru>
7. https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg
8. <https://infourok.ru>

Для родителей:

1. <http://fanclastic.ru>
2. https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg

Для детей:

2. <http://fanclastic.ru>
3. https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg

Приложение 1.

Календарный учебный график.

Первый год обучения

Календарно-тематический план. Объединение «Фанкластик+». Модуль 1.

№	дата	Тема занятий	Кол. час.	Форма проведения занятий		Форма проведения	Место проведения	Форма контроля
				теория	практика			
1	03.09	Введение.	2	1	1	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение
		Геометрика	20	5	15			
2	08.09	Классификация деталей «фанкластика».	2	0.5	1.5	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение
3	10.09	Способы соединения. Полоска.	2	0.5	1.5	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение. Опрос диагностирование
4	15.09	Башня.	2	0.5	1.5	Занятие рефлексия	СЮТ	Наблюдение
5	17.09	Пружинка	2	0.5	1.5		СЮТ	Опрос
6	22.09	Квадрактл.	2	0.5	1.5	Видеозанятие	СЮТ	Конструирование по схеме
7	24.09	Переностик	2	0.5	1.5	Творческое конструирование	СЮТ	Конструирование по образцу.

8	29.09	Куб	2	0.5	1.5	видеозанятие	СЮТ	Наблюдение
9	01.10	Пирамида	2	0.5	1.5	видеозанятие	СЮТ	опрос
10	06.10	Фрактл	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	наблюдение
11	08.10	Сделай сам	2	0.5	1.5	Творческое конструирование	СЮТ	тестирование
		Архитектика	12	4	8			
12	13.10	Особенности конструктора	2	0.5	1.5	Актуализация знаний, Занятие рефлексия	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу и устной инструкции
13	15.10	Симметричность и устойчивость конструкций.	2	0.5	1.5	Занятие рефлексия	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу и устной инструкции
14	20.10	Мосты.	2	0.5	1.5	Занятие рефлексия	СЮТ	Конструирование по схеме наблюдение
15	22.10	Опоры	2	0.5	1.5	Открытие нового знания	СЮТ	Конструирование по схеме наблюдение
16	27.10	Крепость	2	0.5	1.5	путешествие	СЮТ	Конструирование по схеме
17	29.10	Сделай сам.	2	0.5	1.5	Творческое конструирование	СЮТ	Наблюдение тестирование

		Зоозаврика	20	5	15			
18	03.11	Панда	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Опрос, беседа, Конструирование по фото таблице
19	05.11	Собака	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	Наблюдение, конструирование по инструкции
20	10.11	Овечка	2	0.5	1.5	Мини проект	СЮТ	Наблюдение опрос. конструирование по замыслу
21	12.11	Жираф	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Конструирование по карточкам, Наблюдение
22	17.11	Олень	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	Опрос, конструирование по условиям
23	19.11	Тортилла	2	0.5	1.5	Видеоурок	СЮТ	Конструирование по условиям, наблюдение
24	24.11	Стрекоза	2	0.5	1.5	Видеоурок	СЮТ	Опрос
25	26.11	Махаон	2	0.5	1.5	Видеоурок	СЮТ	Наблюдение
26	01.12	Страус	2	0.5	1.5	Видеоурок	СЮТ	опрос
27	03.12	Сделай сам	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа	СЮТ	Наблюдение, тестирование
		Милитерика	20	5	15			

28	08.12	Пистолет	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение Конструирование по видео инструкции
29	10.12	Минибластер	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение. Конструирование по замыслу
30	15.12	Парабластер	2	0.5	1.5	Видео занятие	СЮТ	Конструирование по видео инструкции
31	17.12	Мегабластер	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение.
32	22.12	Танк	2	0.5	1.5	Видео занятие	СЮТ	Наблюдение, конструирование по инструкции
33	24.12	Самолет	2	0.5	1.5	конкурс	СЮТ	Наблюдение Тестирование
34	29.12	Вертолет	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	Наблюдение. Конструирование по замыслу
35	12.01	Корабль	2	0.5	1.5	Дизайн-студия	СЮТ	Наблюдение. Конструирование по заданным условиям
36	14.01	Багги	2	1	1	Мини проект	СЮТ	Наблюдение Защита проекта
37	19.01	Сделай сам	2	0.5	1.5	Творческая мастерская	СЮТ	Тестирование. наблюдение

		Космостайлика	20	5	15			
38	21.01	Космический радар	2	0.5	1.5	Сказка	СЮТ	Наблюдение, конструирование по предложенным условиям
39	26.01	Лучевой истребитель	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Наблюдение, конструирование по модели
40	28.01	Космический нарушитель	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по видео инструкции, наблюдение
41	02.02	Звездолет	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Конструирование по видео инструкции, наблюдение
42	04.02	Сделай сам	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	тестирование
43	09.02	Космическая станция	2	0.5	1.5		СЮТ	Конструирование по видео инструкции, наблюдение
44	11.02	Луноход	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	опрос
45	16.02	Космолет	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	Опрос
46	18.02	Инфинити	2	0.5	1.5	видеоурок	СЮТ	Наблюдение
47	25.02	Сделай сам	2	0.5	1.5	Мини проект	СЮТ	Наблюдение Защита проекта

		Роботоводство	30	8	22			
48	02.03	Какие бывают роботы	2	1	1	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение, тестирование
49	04.03	Робот	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу
50	09.03	Роботрон	2	0.5	1.5	Игра.	СЮТ	Наблюдение Конструирование по фото таблице
51	11.03	Роллер	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Наблюдение Конструирование по схеме
52	16.03	«Железяка»	2	0.5	1.5	Игра-путешествие	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу и устной инструкции
53	18.03	Андроид	2	0.5	1.5	Творческий проект	СЮТ	Наблюдение. Опрос
54	23.03	Подготовка к выставке	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по условиям. наблюдение
55	25.03	Подготовка к выставке	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Наблюдение
56	30.03	Выставка. Экскурсия.	2	0.5	1.5	экскурсия	СЮТ	Конструирование по

								условиям
57	01.04	Экскурсия.	2	0.5	1.5	экскурсия	СЮТ	Наблюдение
58	06.04	Выставка. Экскурсия	2	0.5	1.5	экскурсия	СЮТ	Наблюдение
59	08.04	Стереомонстрик	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Конструирование по условиям. наблюдение
60	13.04	Телемонстрик	2	0.5	1.5	Творческий проект	СЮТ	Защита проекта
61	15.04	Сделай сам.	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа	СЮТ	Наблюдение Работа по карточкам
62	20.04	Выставка.	2	0.5	1.5	Конкурс	СЮТ	Тестирование
		Миникрафтিকা	18	5	13			
63	22.04	Зонтоцветик	2	1	1	Путешествие	СЮТ	Наблюдение, конструирование по устной инструкции
64	27.04	Стреколет	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Наблюдение, конструирование по схеме
65	29.04	Дерево	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение. Конструирование по видео инструкции

66	04.05	Одуванчик	2	0.5	1.5	Видео игра	СЮТ	Наблюдение. Конструирование горкапо видео инструкции
67	06.05	Лилия	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение, конструирование по схеме
68	11.05	Буквы	2	0.5	1.5	Видео игра	СЮТ	Наблюдение, конструирование по схеме
69	13.05	Цифры	2	0.5	1.5	Игра- исследование	СЮТ	Конструирование по условиям, наблюдение.
70	18.05	Небесная башня	2	0.5	1.5	Игра-исследование	СЮТ	Наблюдение. Самостоятельная работа
71	20.05	Сделай сам	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	Тестирование
		Итоговое занятие.	2		2			
72	25.05	Выставка.	2		2	выставка	СЮТ	Диагностирование.
		Итого	144	39	105			

Календарно-тематический план. «Фанкластик+». Модуль 2.

№	дата	Тема занятий	Кол. час.	Форма проведения занятий		Форма проведения	Место проведения	Форма контроля
				теория	практика			
1	02.09	Введение.	2	1	1	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение
		Стартика	16	4	12			
2	07.09	Классификация деталей «фанкластика».	2	0.5	1.5	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение

3	09.09	Способы соединения. Полоска.	2	0.5	1.5	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение. Опрос диагностирование
4	14.09	Квадратл.	2	0.5	1.5	Занятие рефлексия	СЮТ	Наблюдение
5	16.09	Пружинка	2	0.5	1.5		СЮТ	Опрос
6	21.09	Переностик	2	0.5	1.5	Видеозанятие	СЮТ	Конструирование по схеме
7	23.09	Башня.	2	0.5	1.5	Творческое конструирование	СЮТ	Конструирование по образцу.
8	28.09	Паук	2	0.5	1.5	видеозанятие	СЮТ	Наблюдение
9	30.09	Сделай сам	2	0.5	1.5	видеозанятие	СЮТ	опрос
		Архитектика	20	5	15			
10	05.10	Особенности конструктора	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	наблюдение
11	07.10	Симметричность и устойчивость конструкций.	2	0.5	1.5	Творческое конструирование	СЮТ	тестирование
12	12.10	Мосты.	2	0.5	1.5	Актуализация знаний, Занятие рефлексия	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу и устной инструкции
13	14.10	Опоры	2	0.5	1.5	Занятие рефлексия	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу и устной инструкции
14	19.10	Домик	2	0.5	1.5	Занятие рефлексия	СЮТ	Конструирование по схеме

								наблюдение
15	21.10	Крепость	2	0.5	1.5	Открытие нового знания	СЮТ	Конструирование по схеме наблюдение
16	26.10	Сделай сам.	2	0.5	1.5	путешествие	СЮТ	Конструирование по схеме
17	28.10	Маяк	2	0.5	1.5	Творческое конструирование	СЮТ	Наблюдение тестирование
18	02.11	Избушка	2	0.5	1.5	Творческое конструирование		Наблюдение
19	09.11	Сделай сам	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа по инструкции		Опрос
		Зоозаврика	20	5	15			
20	11.11	Панда	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Опрос, беседа, Конструирование по фото таблице
21	16.11	Собака	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	Наблюдение, конструирование по инструкции
22	18.11	Овечка	2	0.5	1.5	Мини проект	СЮТ	Наблюдение опрос. конструирование по замыслу
23	23.11	Жираф	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Конструирование по

								карточкам, Наблюдение
24	25.11	Олень	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	Опрос, конструирование по условиям
25	30.11	Тортилла	2	0.5	1.5	Видеоурок	СЮТ	Конструирование по условиям, наблюдение
26	02.12	Сделай сам	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа по инструкции	СЮТ	Опрос
27	07.12	Стрекоза	2	0.5	1.5	Видеоурок	СЮТ	Наблюдение
28	09.12	Махаон	2	0.5	1.5	Видеоурок	СЮТ	опрос
29	14.12	Сделай сам	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа по инструкции	СЮТ	Наблюдение. тестирование
		Милитерика	20	5	15			
30	16.12	Пистолет	2	0.5	1.5	Видео занятие	СЮТ	Конструирование по видео инструкции
31	21.12	Минибластер	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение.
32	23.12	Парабластер	2	0.5	1.5	Видео занятие	СЮТ	Конструирование по видео инструкции
33	28.12	Мегабластер	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение.
34	30.12	Сделай сам	2	0.5	1.5	Видео занятие	СЮТ	Наблюдение, конструирование по

								инструкции
35	11.01	Танк	2	0.5	1.5	конкурс	СЮТ	Наблюдение Тестирование
36	13.01	Самолет	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	Наблюдение. Конструирование по замыслу
37	18.01	Вертолет	2	0.5	1.5	Дизайн-студия	СЮТ	Наблюдение. Конструирование по заданным условиям
38	20.01	Корабль	2	0.5	1	Мини проект	СЮТ	Наблюдение Защита проекта
39	25.01	Сделай сам	2	0.5	1.5	Творческая мастерская	СЮТ	Тестирование. наблюдение
		МИКС	20	5	15			
40	27.01	Усач (маска)	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по видео инструкции, наблюдение
41	01.02	Бражник	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Конструирование по видео инструкции, наблюдение
42	03.02	Китенок	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	тестирование

43	08.02	Робот	2	0.5	1.5		СЮТ	Конструирование по видео инструкции, наблюдение
44	10.02	Грузовик	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	опрос
45	15.02	Вертолет	2	0.5	1.5	игра	СЮТ	Опрос
46	17.02	Подвесные качели.	2	0.5	1.5	видеоурок	СЮТ	Наблюдение
47	20.02	Качели	2	0.5	1.5	Мини проект	СЮТ	Наблюдение Защита проекта
48	24.02	Карусель	2	1	1	Открытие нового знания	СЮТ	Наблюдение, тестирование
49	01.03	Сделай сам	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу
		Космостайлика	20	5	15			
50	03.03	Космический радар	2	0.5	1.5	Игра.	СЮТ	Наблюдение Конструирование по фото таблице
51	10.03	Лучевой истребитель	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Наблюдение Конструирование по схеме
52	15.03	Космический нарушитель	2	0.5	1.5	Игра-путешествие	СЮТ	Наблюдение Конструирование по образцу

								и устной инструкции
53	17.03	Звездолет	2	0.5	1.5	Творческий проект	СЮТ	Наблюдение. Опрос
54	22.03	Подготовка к выставке. Сделай сам	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по условиям. наблюдение
55	24.03	Подготовка к выставке.	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Наблюдение
56	29.03	Подготовка к выставке.	2	0.5	1.5	Игра	СЮТ	Конструирование по условиям
57	31.03	Экскурсия.	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа	СЮТ	Наблюдение Работа по карточкам
58	05.04	Экскурсия	2	0.5	1.5	Путешествие	СЮТ	Наблюдение
59	07.04	Виртуальная выставка по самоделкам из фанкластика	2	0.5	1.5	выставка	СЮТ	Наблюдение
		Головоломки	8	2	6			
60	12.04	Куб	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по условиям. наблюдение
61	14.04	Зигзага	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по условиям.

								наблюдение
62	19.04	Портал	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по условиям. наблюдение
63	21.04	Сделай сам	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Конструирование по условиям. наблюдение
		Фристайлика	16	4	12	Самостоятельная работа	СЮТ	Наблюдение Работа по карточкам
64	26.04	Зонтоцветик	2	1	1	Путешествие	СЮТ	Наблюдение, конструирование по устной инструкции
65	28.04	Дерево	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение. Конструирование по видео инструкции
66	05.05	Одуванчик	2	0.5	1.5	Видео игра	СЮТ	Наблюдение. Конструирование горкапо видео инструкции
67	12.05	Лилия	2	0.5	1.5	Видео урок	СЮТ	Наблюдение, конструирование по схеме
68	17.05	Буквы	2	0.5	1.5	Видео игра	СЮТ	Наблюдение, конструирование по схеме

69	19.05	Цифры	2	0.5	1.5	Игра- исследование	СЮТ	Конструирование по условиям, наблюдение.
70	24.05	Небесная башня	2	0.5	1.5	Игра-исследование	СЮТ	Наблюдение. Самостоятельная работа
71	26.05	Сделай сам	2	0.5	1.5	Мини-проект	СЮТ	Тестирование
		Итоговое занятие.	2		2			
72	31.05	Выставка.	2		2	выставка	СЮТ	Диагностирование.
		Итого	144	39	105			

