

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ»**

Рассмотрена и принята на заседании
педагогического совета
от «04» сентября 2018 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБУ ДО ДТДМ



Т.В.Галушкина
приказ № 285 от 04.09. 2018 г.
ог

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Фанкластик»
объединения «Фанкластик»
(платные образовательные услуги)**

Срок реализации программы - 1 год
Возраст обучающихся: 7-10 лет

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Салихова Надежда Александровна

г. Ульяновск, 2018 г.

Структура дополнительной общеразвивающей программы

1. Комплекс основных характеристик программы

- | | |
|----------------------------|----------|
| 1.1. Пояснительная записка | стр.3-8 |
| 1.2. Содержание программы | стр.9-14 |

2. Комплекс организационно-педагогических условий

- | | |
|---|-----------|
| 2.1. Календарный учебный график | стр.15-21 |
| 2.2. Условия реализации программы | стр.22 |
| 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы | стр.23 |
| 2.4. Методические материалы | стр.23-24 |
| 2.5. Список литературы | стр.24 |

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Устав ОГБУ ДО ДТДМ (Распоряжение Министерства образования и науки Ульяновской области от 23.03.2017 № 506-р);
- Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы (локальный акт ОГБУ ДО ДТДМ, утвержденный на заседании методического совета, протокол №1 от 30.08.2017);
- Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт ОГБУ ДО ДТДМ, утвержденный на заседании методического совета, протокол №1 от 30.08.2017).

Уровень освоения программы: стартовый.

Направленность программы – техническая

Новизна дополнительной общеразвивающей программы. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что при занятиях в коллективе единомышленников у обучающихся воспитывается уважение к труду и человеку труда, самодеятельность и ответственность за собственные действия и поступки, повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, обучающиеся могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит им адекватно реагировать на окружающую действительность.

Актуальность программы. Данная образовательная программа отвечает в первую очередь на потребность экономики в квалифицированных инженерных

кадрах. Высшее образование не справляется со своей задачей, в том числе и потому, что в технические университеты приходят выпускники школ, не обладающие ни должным уровнем мотивации, ни способностью проектировать что-либо новое. Школа сформировала у них способность действовать по образцу, алгоритму и дала изолированные знания и умения, не имеющие прикладного характера. Для того чтобы не растерять природенную детскую креативность и фантазию, нужно на протяжении всех лет обучения в школе создавать ситуации развития творческих способностей детей. Одно из направлений развития креативности – конструирование, моделирование и проектирование. Готовить обучающихся к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить их наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Именно эти виды деятельности детей положены в основу программы «Фанкластик».

Отличительная особенность. Программа нацелена не только на достижение специфических целей дополнительного образования (удовлетворение индивидуального интереса и образовательного запроса ребенка), но и на поддержку формирования универсальных учебных действий, зафиксированных стандартом начального образования.

Основной акцент в работе с детьми сделан на формировании универсальных учебных действий (УУД) федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального общего образования (НОО) и Примерной основной образовательной программы (ПООП) НОО:

- познавательных (исследовательских умений);
- регулятивных (умений планировать работу);
- коммуникативных (умений сотрудничать, взаимодействовать и делать презентацию готовых продуктов).

Педагогическая целесообразность. Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет к ним все более высокие требования. В школьном обучении особая роль отводится проектной деятельности, которая является универсальным средством развития человека. Одной из форм проектно-исследовательской деятельности является изобретение или создание макета какого-либо объекта или системы. Конструирование позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Учащиеся собирают модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути, являющихся упражнениями в освоении естественных наук, технологии, математики, коммуникации. Занимаясь конструированием, ребята изучают простые механизмы, учатся при этом работать руками, они развивают линейное, структурное и элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают структуру многих объектов.

Адресат программы: дети в возрасте 7-10 лет.

Объём программы: 72 часа.

Формы обучения и виды занятий:

В ходе занятий начинается изучение устройства технических объектов, осваиваются технологии изготовления моделей, а также учащиеся знакомятся с теорией движения технических объектов. Учащиеся осваивают технологию сборки простых моделей. При постройке моделей необходимо соблюдать принцип постепенного перехода от простого к сложному, закреплять полученные навыки работы со схемами.

Занятия делятся на следующие типы:

1. По основной *дидактической цели*:
 - занятие ознакомления с новым материалом;
 - занятие на закрепление изученного;
 - занятие применения знаний и умений;
 - занятие проверки и коррекции знаний и умений.
2. По основным *этанам учебного процесса* выделяют занятия:
 - вводные, первичного ознакомления с материалом, образования понятий, установления законов и правил;
 - применения полученных правил на практике, повторения и обобщения;
 - контрольные, смешанные или комбинированные.

Программа предусматривает использование следующих **форм** работы:

- *фронтальной* - подача материала всему коллективу воспитанников;
- *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи обучающимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающегося и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;
- *групповой* - обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению заданий. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

Основная методическая линия курса - реализация проектного подхода. В основу методики положена следующая последовательность действий детей:

- знакомство с проблемой и ее изучение;
- проектирование и планирование совместной работы над проектом;
- конструирование;
- исследование или использование (в игровой ситуации);
- документирование и презентация результатов.

Структура занятия:

- Постановка проблемы или задачи, включающая в себя мотивационный элемент (демонстрация или сюжет, ситуация).
- Обсуждение – поиск путей решения (в группах различного состава, от 2 до 6 человек, в зависимости от задачи).
- Проектирование и конструирование.
- Подготовка демонстрации (документирование; съемка фото, видео или анимации) или проектирование общей игры (придумывание правил).
- Презентация продуктов друг другу или игра с созданными объектами.

Срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 занятия продолжительностью 30 мин.

Цель программы: развитие творческих (воображение) и изобретательских (решение конструкторских задач и проблем) способностей детей.

Задачи программы:

Образовательные:

- дать представление о конструировании;
- познакомить с конструктором, с его деталями и способами соединений;
- дать полное представление о работе со схемами и трехмерным моделированием;
- приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки проектов, а именно самостоятельная работа при решении поставленной задачи, конструирование и проектирование;
- приобретение навыков конструирования и проектирования больших совместных конструкций, больших проектов (город).

Развивающие:

- формировать познавательную и творческую деятельность учащихся;
- развивать эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов;
- улучшить память, воображение, а также образное и логическое мышление;
- развивать мелкую и среднюю моторику рук, аккуратность в исполнении работ.

Воспитательные:

- выработка навыков аккуратной и грамотной работы с набором конструктора, умения создавать простые и сложные совместные модели из конструктора;
- выработка навыков активного участия работы в коллективе;
- формирование основ культуры поведения, культуры общения, культуры гигиены;
- формирование трудолюбия, ответственности.

Мотивационные:

Для поддержания и формирования мотивации детей в работе с набором должны использоваться различные способы, из которых безусловным приоритетом обладает содержательная мотивация.

- Содержательная мотивация (интересные задания, проблема, задача, загадка, общий проект);
- Уникальные возможности набора – сборка больших совместных конструкций, больших проектов (город);
- Игровой элемент (роли и правила игры);
- Сюжет (можно упаковывать занятие или несколько занятий в историю);
- Создание детьми анимационных фильмов из готовых конструкций;
- Демонстрация видеофрагментов (20-30 секунд) про красивые инженерные задачи и их решение (этот мотивирующий элемент в наименьшей степени связан с содержанием деятельности детей и потому он используется реже других).

Социально-педагогические:

- создание благоприятных условий для развития способностей и реализации возможностей обучающегося, его положительного потенциала в социально полезных сферах жизнедеятельности;
- формирование опыта совместной коммуникативной и трудовой деятельности в процессе обучения.

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные:

- сформированная познавательная и творческая деятельность учащихся;
- развитые эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов по созданию роботов;
- улучшенная память, воображение, а также образное и логическое мышление;
- развитая мелкая моторика рук, аккуратность в исполнении работ.

Метапредметные:

- приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки проектов, а именно самостоятельная работа при решении поставленной задачи;
- приобретение навыков конструирования;
- приобретение навыков 3D-моделирования.

Регулятивные:

- начальные навыки умения формулировать и удерживать поставленную задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- оценивать правильность выполнения действия;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

- адекватно воспринимать предложения педагога, товарищей, воспитателя и других людей по исправлению допущенных ошибок;
- выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, определять качество и уровня усвоения;

Коммуникативные

В процессе обучения дети:

будут знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструктора «Фанкластик»;
- конструктивные особенности различных моделей, деталей и соединений;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструктивные особенности изделия;

будут уметь:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования изделий (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать простые и сложные совместные изделия при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу на основе конструктора;
- корректировать изделие при необходимости;
- демонстрировать технические возможности изделия.

у них будут развиты:

- пространственное воображение, логическое и визуальное мышление;
- познавательные, интеллектуальные и творческие способности;

будут обладать следующими качествами:

- самостоятельное мышление, умение отстаивать своё мнение;
- потребность в самообразовании, дальнейшем развитии профессиональных умений и навыков в области конструирования и моделирования;
- способность к образованию в области конструирования и умение применять исследовательские знания на практике.

1. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Учебный план.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	3	1	2	
1.1	Введение в конструирование и моделирование различными видами конструкторов.	1	1	-	Устный опрос.

	Техника безопасности при работе.				
1.2	Изучение программы FANCLASTIC 3D DESIGNER	2	1	1	Устный опрос.
2	Знакомство с конструктором. Моделирование технических и природных объектов. Сборка простых моделей.	17	1	13	
2.1	Полоска	1	1	-	Практическая работа. Устный опрос.
2.2	Башенка	1	-	1	
2.3	Пружинка	1	-	1	
2.4	Проект «Аэропорт». Самолет.	1	-	1	
2.5	Проект «Аэропорт». Геликопик. Аэроплан.	1	-	1	
2.6	Проект «Аэропорт». Стреколет. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт.	2	-	2	
2.7	Проект «Зоопарк». Жираф. Лама.	1	-	1	
2.8	Проект «Зоопарк». Черепаха. Страус.	1	-	1	
2.9	Проект «Зоопарк». Олененок. Панда. Собачка. Овечка. Проектирование зоопарка.	2	-	2	
2.10	Проект «Зоопарк». Коллективная работа. Жираф Гулливер. Защита проекта.	2	-	2	
2.11	Проект «Затерянная планета». Динозавры и не существующие животные.	2	-	2	
2.12	Жители планеты «Фанкластик».	2	-	2	
3	Проектирование двумерных объектов «2D-моделирование».	8	2	6	
3.1	Буквы.	3	-	3	Практическая работа. Устный опрос.
3.2	Рекламный плакат.	2	-	2	
3.3	Проект «Правила дорожного движения». Дорожные знаки.	3	2	1	
4	Моделирование оружия.	9	3	6	
4.1	Проект «Оружие». Бластер, пулемет и прочее оружие.	3	1	2	Практическая работа. Устный опрос.
4.2	Игра в войну с самодельным вооружением.	1	-	1	
4.3	Проект «Военная техника». Подводная лодка. Истребители. Танк.	3	1	2	

4.4	Проект «Космодром». Звездолет. Космический нарушитель.	2	1	1	
5	Архитектура	11	4	7	
5.1	Башни.	2	1	1	Практическая работа. Устный опрос. Соревнование
5.2	Мосты.	2	1	1	
5.3	Детские качели и карусели.	2	1	1	
5.4	Коллективная работа. Замки.	3	1	2	
5.5	Коллективная работа. Город будущего	2	-	2	
6	Геометрия	6	2	4	
6.1	Простые геометрические фигуры. Пружина. Флекстик. Переностик.	3	1	2	Практическая работа. Устный опрос.
6.2	Сложные геометрические фигуры. Фрактал. Гексаном. Платеноид. Пирамида.	3	1	2	
7	Дизайн интерьера	3	1	2	
7.1	Элементы интерьера. Кратер.	3	1	2	Практическая работа. Устный опрос.
8	Конструктор Фанкластик и LEGO	10	3	7	
8.1	Способы соединения конструктора Фанкластик+LEGO	2	1	1	Практическая работа. Устный опрос.
8.2	Неподвижные объекты Фанкластик+LEGO	4	1	3	
8.3	Подвижные объекты Фанкластик+LEGO	4	1	3	
9	Фестиваль проектов	5	3	2	
9.1	Подготовка к защите проектов и изготовление проектов.	3	1	2	Практическая работа. Устный опрос.
9.2	Публичная защита проектов	2	2	-	
Итого		72	21	51	

2.2 Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

1.1. Введение в конструирование и моделирование различными видами конструкторов. Техника безопасности при работе

Теория. Знакомство с группой. Правила поведения в ОГБУ ДО ДТДМ и в компьютерном классе. Правила техники безопасности при работе на ПК и с конструктором. Знакомство с программой занятий. Что такое конструктор Фанкластик. Просмотр документального фильма.

1.2. Изучение программы 3D DESIGNER.

Теория. Изучение программы FANCLASTIC 3D DESIGNER Просмотр пошаговых инструкций по сборке моделей «Фанкластик» и проектирования собственных моделей.

Практика. Построение виртуальной модели на экране и со знанием всех шагов приступаем к сборке из конструктора.

2. Знакомство с конструктором. Моделирование технических и природных объектов. Сборка простых моделей.

2.1. Полоска.

Практика. Освоение трех основных способов соединения деталей набора. Знакомство с названиями деталей и соединительных элементов деталей. Создание рабочего словаря. Информация о имеющихся конструкторах. Получение задания собрать собачку из фиксированного набора деталей. Первая конструкция на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» - «Переностик». Сгибание Переностика (Полоски) в Колесо.

2.2. Башенка.

Практика. Повторение типов соединений и названий. Вторая конструкция – второй тип соединения деталей «торец-плоскость». Соединение всех проектов в одну большую башню.

2.3. Пружинка.

Практика. Третья конструкция – третий тип соединения «торец-торец». «Квадракл» (пружинка). Анализ конструкции. Согласование действий в группе. Исследование полученной пружины.

2.4. Проект «Аэропорт». Самолет.

Практика. Конструирование технических устройств по видео-инструкции. Конструирование модели самолета. Сборка по технологическим картам (инструкции). Дистраивание элементов самолета, видоизменение конструкции, объяснение назначения элементов.

2.5. Проект «Аэропорт». Геликопстик. Аэроплан.

Практика. Сборка моделей вертолета по выбору обучающихся: Геликопстик или Аэроплан.

2.6. Проект «Аэропорт». Стреколет. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт.

Практика. Сборка модели Стреколета. Дополнительное задание: конструирование самолета и других объектов аэропорта. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт.

2.7. Проект «Зоопарк». Жираф. Лама.

Практика. Моделирование животных, работа по видеоинструкциям. Создание моделей жирафа и ламы.

2.8. Проект «Зоопарк». Черепаха. Страус.

Практика. Моделирование животных, работа по видеоинструкциям. Создание моделей черепахи и страуса.

2.9. Проект «Зоопарк». 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.

2.10. Проект «Зоопарк». 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. Защита проекта.

2.11. Проект «Затерянная планета». Динозавры и не существующие животные.

Практика. Создание несуществующих животных. На презентации каждый описывает его свойства (в какой среде живет, чем питается, какие повадки...)

2.12. Жители планеты «Фанкластик».

Практика. Создание животных живущих на планете Фанкластик.

3. Проектирование двумерных объектов «2D-моделирование».

3.1. Буквы.

Практика. На примере одной буквы проектирование плоских объектов из трехмерных элементов (деталей конструктора). Проектирование технологии создания двумерных объектов. Использование рисунка создаваемого объекта (формы) и эскиза ее сборки из деталей конструктора.

3.2. Рекламный плакат.

Практика. Создание рекламного плаката из одного или двух слов, составленных из букв, собранных из деталей конструктора. Сначала в группах придумывают слово или слоган, после этого распределяют буквы по мини-группам, конструируют буквы и собирают слово. Проектирование технологии сборки слова из отдельных объектов.

3.3. Проект «Правила дорожного движения». Дорожные знаки.

Теория. Изучение правил дорожного движения и дорожных знаков.

Практика. Конструирование по группам разных дорожных знаков, проектирование конструкций. Игра «Движение без опасности» (движение людей и транспорта по улицам города и его регулировку с помощью дорожных знаков). Занятие в центре по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма «Лаборатория Безопасности».

4. Моделирование оружия.

4.1. Проект «Оружие». Бластер, пулемет и прочее оружие.

Теория. Изучение оружия разных времен.

Практика. Проектирование разнообразных моделей оружия и игра в войну. Формулирование правил игры.

4.2. Игра в войну с самодельным вооружением.

Практика. Обсуждение правил игры (например, «В войну»). Проектирование и создание оружия. Игра.

4.3. Проект «Военная техника». Подводная лодка. Истребители. Танк.

Теория. Изучение военной техники разных времен.

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

4.4. Проект «Космодром». Звездолет. Космический нарушитель.

Теория. Изучение космических аппаратов.

Практика. Конструирование моделей звездолетов (по инструкции): «Дельта», «Инфинити», «Омега», «Космический крейсер» и других. Игра «Звездные войны».

5. Архитектура.

5.1. Башни.

Теория. Исследование и изобретение технологий придания прочности, их фиксация и презентация. Сравнение результатов работы разных групп (не обязательно соревновательного характера).

Практика. Строительство моделей архитектурных конструкций.

5.2. 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.

5.3. Детские качели и карусели.

Теория. Исследование качелей и каруселей.

Практика. Проектирование и конструирование качелей и каруселей.

5.4. Коллективная работа. Замки.

Теория. Исследование замков и крепостей со всего мира.

Практика. Спроектировать сообща один большой средневековый (или античный) город или крепость. Педагог не дает никаких ограничений и рекомендаций. После создания города дети рассказывают о том, что сделала каждая группа, обращая внимание на интересные инженерные решения и находки.

5.5. Коллективная работа. Город будущего.

Теория. Непрямые углы в конструкции. Демонстрация нескольких способов создания конструкции с углами меньшими 90 градусов.

Практика. Построение сообща одного большого города будущего.

6. Геометрия.

6.1. Простые геометрические фигуры. Пружина. Флекстик. Переностик.

Теория. Повторение простых геометрических фигур.

Практика. Проектирование и конструирование фигур (Пружина, Флекстик, Переностик).

6.2. Сложные геометрические фигуры. Фрактал. Гексаном. Платеноид. Пирамида.

Теория. Повторение сложных геометрических фигур.

Практика. Конструирование и проектирование (Фрактал, Гексаном, Платеноид, Пирамида.)

7. Дизайн интерьера.

7.1. Элементы интерьера. Кратер.

Теория. Проектирование различных элементов интерьера, мебели и т.д.

Практика. Конструирование элементов интерьера крупных размеров (мебель или что-либо другое).

8. Конструктор Фанкластик и LEGO.

8.1. Способы соединения конструктора Фанкластик+ LEGO.

Теория. Изучение способов соединения конструкторов Фанкластик+ LEGO.

Практика. Проектирование и сборка моделей Фанкластик+ LEGO.

8.2. Неподвижные объекты Фанкластик+ LEGO.

Теория. Конструирование неподвижных объектов Фанкластик+ LEGO.

Практика. Сборка неподвижных объектов Фанкластик+ LEGO.

8.3. Подвижные объекты Фанкластик+ LEGO.

Теория. Конструирование подвижных объектов Фанкластик+ LEGO.

Практика. Сборка подвижных объектов Фанкластик+ LEGO.

9. Фестиваль проектов.

9.1. Подготовка к защите проектов и изготовление проектов.

Теория. Предзащита групповых проектов – подведение итогов работы, исправление ошибок.

Практика. Проектирование и конструирование проектов на ПК с применением программы FANCLASTIC 3D DESIGNER.

9.2. Публичная защита проектов.

Теория. Защита личных и коллективных работ.

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Причина изменения даты
1. Вводное занятие							
2	Введение в конструирование и моделирование различными видами конструкторов. Техника безопасности при работе.	1	Лекция	Устный опрос.			
	Изучение программы FANCLASTIC 3D DESIGNER.	1	Лекция	Устный опрос.			
	Изучение программы FANCLASTIC 3D DESIGNER.	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
2. Знакомство с конструктором. Моделирование технических и природных объектов. Сборка простых моделей.							
3	Полоска	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
4	Башенка	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
5	Пружинка	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			

Проект «Аэропорт». Самолет.	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Аэропорт». Геликоптер. Аэроплан.	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Аэропорт». Стреколет. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт.	1	Урок-игра	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Аэропорт». Стреколет. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт.	1	Урок-игра	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Зоопарк». Жираф. Лама.	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Зоопарк». Черепаха. Страус.	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Зоопарк». Олененок. Панда. Собачка. Овечка. Проектирование зоопарка.	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Зоопарк». Олененок. Панда. Собачка. Овечка. Проектирование зоопарка.	1	Практическое занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
Проект «Зоопарк». Коллективная работа.	1	Практическое	Практическая			

	Жираф Гулливер. Защита проекта.		е занятие	работа. Устный опрос.			
	Проект «Зоопарк». Коллективная работа. Жираф Гулливер. Защита проекта.	1	Практическо е занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
	Проект «Затерянная планета». Динозавры и не существующие животные.	1	Практическо е занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
	Проект «Затерянная планета». Динозавры и не существующие животные.	1	Практическо е занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
	Жители планеты «Фанкластик»	1	Практическо е занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
	Жители планеты «Фанкластик»	1	Практическо е занятие	Практическая работа. Устный опрос.			
2. Проектирование двумерных объектов «2D-моделирование»							
	Буквы	1	Практическо е занятие	Практическая работа			Практическая работа
	Буквы	1	Практическо е занятие	Практическая работа			Практическая работа
	Буквы	1	Практическо е занятие	Практическая работа			Практическая работа
	Рекламный плакат	1	Практическо е занятие	Практическая работа			Практическая работа
	Рекламный плакат	1	Практическо	Практическая			Практическая

			е занятие	работа			работа
	Проект «Правила дорожного движения». Дорожные знаки.	1	Урок-игра	Устный опрос			Устный опрос
	Проект «Правила дорожного движения». Дорожные знаки.	1	Урок-игра	Устный опрос			Устный опрос
	Проект «Правила дорожного движения». Дорожные знаки.	1	Практическое занятие	Практическая работа			Практическая работа
3. Моделирование оружия							
	Проект «Оружие». Бластер, пулемет и прочее оружие.	1	Лекция	Устный опрос			
	Проект «Оружие». Бластер, пулемет и прочее оружие.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Проект «Оружие». Бластер, пулемет и прочее оружие.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Игра в войну с самодельным вооружением.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Проект «Военная техника». Подводная лодка. Истребители. Танк.	1	Лекция	Устный опрос			
	Проект «Военная техника». Подводная лодка. Истребители. Танк.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Проект «Военная техника». Подводная лодка. Истребители. Танк.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Проект «Космодром». Звездолет. Космический нарушитель	1	Лекция	Устный опрос			
	Проект «Космодром». Звездолет. Космический нарушитель	1	Практическое занятие	Практическая работа			
4. Архитектура							
	Башни	1	Лекция	Устный опрос			
	Башни	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Мосты	1	Лекция	Устный опрос			

	Мосты	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Детские качели и карусели	1	Лекция	Устный опрос			
	Детские качели и карусели	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Коллективная работа. Замки.	1	Лекция	Устный опрос			
	Коллективная работа. Замки.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Коллективная работа. Замки.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Коллективная работа. Город будущего.	1	Лекция. Урок - игра	Устный опрос. Практическая работа. Соревнование			
	Коллективная работа. Город будущего.	1	Лекция. Урок - игра	Устный опрос. Практическая работа. Соревнование			
5. Геометрия							
	Простые геометрические фигуры. Пружина. Флекстик. Переностик.	1	Лекция	Устный опрос.			
	Простые геометрические фигуры. Пружина. Флекстик. Переностик.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Простые геометрические фигуры. Пружина. Флекстик. Переностик.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Сложные геометрические фигуры. Фрактал. Гексаном. Платеноид. Пирамида.	1	Лекция	Устный опрос			
	Сложные геометрические фигуры. Фрактал. Гексаном. Платеноид. Пирамида.	1	Практическое занятие	Практическая работа			

Сложные геометрические фигуры. Фрактал. Гексаном. Платеноид. Пирамида.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
6. Дизайн интерьера						
Элементы интерьера. Кратер.	1	Лекция	Устный опрос			
Элементы интерьера. Кратер.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
Элементы интерьера. Кратер.	1	Практическое занятие	Практическая работа			
7. Конструктор Фанкластик и LEGO						
Способы соединения конструктора Фанкластик+LEGO	1	Лекция	Устный опрос			
Способы соединения конструктора Фанкластик+LEGO	1	Практическое занятие	Практическая работа			
Неподвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Лекция	Устный опрос			
Неподвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Практическое занятие	Практическая работа			
Неподвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Практическое занятие	Практическая работа			
Неподвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Практическое занятие	Практическая работа			
Подвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Лекция	Устный опрос			
Подвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Практическое занятие	Практическая работа			
Подвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Практическое занятие	Практическая работа			
Подвижные объекты Фанкластик+LEGO	1	Практическое занятие	Практическая работа			
8. Фестиваль проектов						
Подготовка к защите проектов и	1	Лекция	Устный опрос			

	изготовление проектов						
	Подготовка к защите проектов и изготовление проектов	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Подготовка к защите проектов и изготовление проектов	1	Практическое занятие	Практическая работа			
	Публичная защита проектов	1	Лекция	Устный опрос			
	Публичная защита проектов	1	Лекция	Устный опрос			
							Всего часов: 72

2.4. Условия реализации программы

1. Общие требования к обстановке в кабинете

Объединение Фанкластик располагается в специализированном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами для моделей, стеллажами и шкафами для строящихся моделей, шкафами для хранения инструмента, конструктором, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя. Кабинет оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями.

Группа учеников состоит из 12-15 человек. Дети работают в мини- группах по 2-3 в каждой. Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером, компьютерной мышью, конструктор «Максикластика-2» (детали желтого, зеленого и красного цвета) - 2 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), лотки для раздачи деталей в группы – из расчета 1 лоток на пару обучающихся (могут быть использованы крышки пластиковых коробок для хранения деталей).

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

2. Методическое обеспечение программы

2.1 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»)

2.2 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)

2.3 Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р г. Москва)

3. Интернет - ресурсы

3.1 <http://fanclastic.ru>

3.2 https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg

3.3 Учебно-методические материалы

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

Интернет - ресурсы <http://lego.rkc-74.ru/>

<http://www.9151394.ru/projects/lego/lego6/beliovskaya/> <http://www.lego.com/education/>

<http://www.wroboto.org/> <http://learning.9151394.ru> <http://www.roboclub.ru/>

<http://robosport.ru/>

<http://www.prorobot.ru/>

2.5. Оценочные материалы.

Единые критерии оценки активности учащихся на занятии

Высокий уровень – систематически (на протяжении всего занятия) проявлял

активность: участвовал в процессе постановке цели занятия, правильно отвечал на вопросы педагога, задавал вопросы; был активно вовлечён в познавательную деятельность, участвовал в работе группы, подводил итоги рефлексии занятия и т. д.;

Средний уровень - ситуативно проявлял активность на занятии (на отдельных этапах занятия); был вовлечен в познавательную деятельность, участвовал в работе группы и т. д.;

Низкий уровень – эпизодическая активность (пассивность, созерцательный познавательный интерес); присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку педагога, переписывал с доски;

2.6. Методическое обеспечение.

В процессе реализации программы объединения предлагается применять следующие формы обучения: лекции, практические и самостоятельные работы, семинары, соревнования, урок- игра.

Формы аттестации

Для изучения эффективности образовательного процесса принимается стартовая, текущая и итоговая диагностика ЗУНов, которая проводится в форме:

- педагогического наблюдения;
- контрольных работ игрового характера.

Стартовая диагностика проводится в начале учебного года в виде практического задания с целью выявления ЗУНов.

Текущая диагностика проводится в конце каждого раздела в виде защиты творческих работ учащихся с целью изучения результативности обучения на данном этапе и необходимости корректировки образовательной деятельности.

Итоговая диагностика в конце каждого года обучения проводится в виде игры с элементами учебных знаний и умений по пройденным разделам.