

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ВДОХНОВЕНИЕ»**

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБУДО ЦДТ «Вдохновение»
от «___» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБУДО ЦДТ «Вдохновение»
_____ **О.П. Артамонова**

от «___» августа 2021г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Конструирование и моделирование »**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 9-10 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень программы: базовый
Статус программы: модифицированная

Составитель: Старицына Полина Ивановна,
педагог дополнительного образования

г Хилок.
2021 год.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Конструирование и моделирование» разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, Приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11. 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Федерального государственного образовательного стандарта, Санитарно – эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования от 04.07.2014 г., Письмом Минобрнауки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования» и Уставом Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центра детского творчества «Вдохновение» города Хилок.

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребёнком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

Программа предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует научно-техническую направленность. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие. Программа содержит три блока: конструирование на основе конструктора «Тико», конструирование в стиле оригами и компьютерное конструирование с помощью программы word. Сквозной нитью через все три блока проходит проектная деятельность.

Актуальность данной программы в том, что объединение начального технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству, т.к. в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве. Данное объединение даёт возможность учащимся познакомиться с различными видами конструирования, познакомиться с известными изобретателями, научиться проектной деятельности.

Отличительной особенностью программы является возможность ее применения для различного возрастного контингента, привязка к конкретному

составу обучающихся осуществляется посредством различий в задачах, тематике занятий. Реализация принципа «от простого к сложному» и возврата к пройденному на новом, более сложном творческом уровне дает возможность вновь пришедшим детям легко втянуться в процесс, а постоянный состав возвращается к пройденному и совершенствует свое мастерство.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятие времени в свободное от урочной деятельности время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (обучающиеся, родители, педагоги);
- обучающимся предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

Направленность: техническая.

Уровень: базовый.

Адресат: дополнительная общеразвивающая программа адресована обучающимся 9-10 лет.

Условия набора детей в коллектив: группа комплектуется в основном из учащихся 9-10 лет. Оптимальное количество обучающихся в группе для успешного освоения программы - 15 человек. В группу принимаются все обучающиеся, желающие заниматься техническим творчеством.

Занятия проводятся в смешанных группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся 9 – 10 лет.

9 - 10 лет – это возраст младшего школьника. Формирование интереса к учебной деятельности связано с переживанием чувства удовлетворения от своих достижений. А подкрепляется это чувство оценкой, похвалой учителя.

У младших школьников личностная ориентация определяется направленностью на внешний, предметный мир, у них преобладает наглядно-образное мышление, с элементами логического и эмоционально-чувственное восприятие действительности, для них актуальна игровая деятельность. Благодаря уже заложенным элементам воображения у детей начинает формироваться понятия причинно-следственных связей и развивается логическое мышление.

Формы обучения – очная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2).

Особенности организации образовательной деятельности:

В группу принимаются все обучающиеся 9-10 лет, желающие заниматься техническим творчеством.

Занятия проходят в учебном кабинете, в котором соблюдены санитарно-гигиенические нормы для осуществления образовательного процесса.

Расписание занятий составляется так, чтобы обучающиеся имели возможность отдохнуть дома между учебой в общеобразовательной школе и занятиями в объединении.

Программа рассчитана на работу со всей группой, но может изменяться в зависимости от индивидуальных возможностей и способностей детей, т. е. обучающийся может развиваться по индивидуальному образовательному маршруту.

Программой предусмотрены часы как на практические занятия (их большинство), так и на теоретические занятия.

Основной формой проведения занятий являются занятия в учебном кабинете это: практические занятия, занятия-беседы.

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации занятий. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения.

Занятия в группах проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Часть времени занятия используется на проведение физминуток 3-5 минут. При проведении каждой физкультминутки учитываются возрастные и индивидуальные особенности ее участников.

Методы: программа предусматривает использование традиционных, комбинированных и практических занятий, игр, конкурсов, викторин, исследовательскую работу, проектной деятельности.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- словесный – объяснение, беседа, диалог, консультация,
- графические работы - работа со схемами, чертежами и их составление,
- метод проблемного обучения - постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа
- проектно-конструкторские методы -конструирование из бумаги, создание моделей,
- игры - на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, ролевые игры
- наглядный – рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература
- практический – выполнение работ по схемам, по замыслу. создание творческих работ для выставки.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- Объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию.
- Репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.
- Частично-поисковый –участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.
- Исследовательский – самостоятельная творческая работа.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятии:

- Фронтальный – одновременная работа со всеми.
- Индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.
- Групповой – организация работы в группах.
- Индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Объём и срок реализации программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения. На полное освоение программы требуется 144 часа.

Режим занятий

Занятия носят регулярный и упорядоченный характер.

Расписание занятий составляется так, чтобы обучающиеся имели возможность отдыха между учебой в общеобразовательной школе и занятиями объединения.

Для реализации программы необходимо выполнение определенных условий. Это наличие проветриваемого помещения с хорошим освещением, достаточным количеством рабочих мест, наличии необходимых для работы материалов, инструментов, оборудования.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

создание условий для интеллектуального развития ребенка через формирование пространственного и логического мышления в техническом творчестве

Задачи:

Предметные

- создание условий для усвоения ребёнком практических навыков работы с материалами;
- ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и объемными телами;
- развитие пространственного воображения, умения фантазировать;
- формирование у детей теоретических знаний, освоение терминологии конструирования;
- развитие тонкой моторики пальцев, абстрактного и логического мышления;
- формирование навыков конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;

Метапредметные

Регулятивные:

1. Планировать новые учебные задачи в сотрудничестве с педагогом.
2. Определять последовательность действий с учетом конечного результата.
3. Формировать систему знаний и освоения практических приемов изготовления моделей с помощью конструктора «Тико», картона и бумаги.
4. Осуществлять итоговый контроль; намечать способы устранения ошибок. Развивать у детей навыки самоанализа, необходимых для оценки собственных работ.

Коммуникативные:

1. Выражать в речи свои мысли и действия; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности.
2. Уметь общаться, доказывать свою точку зрения, оказывать взаимопомощь;
3. Уметь работать в группе на общий результат.
4. Уметь презентовать конечный результат, отстаивать свою точку зрения, принимать критику, исправлять модель по заданным свойствам.

Познавательные:

1. Знакомство с историей создания разных технических средств.
2. Знакомство с великими изобретателями, учеными.
2. Научить изготовлению изделий из различных материалов: конструктора «Тико», бумаги.
4. Научить работать с компьютером в программе word, Power Point.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа строится на следующих концептуальных принципах:

1. Принцип самоактуализации.

В каждом ребёнке существует потребность в актуализации своих творческих способностей. Важно пробудить и поддержать стремление воспитанника к проявлению и развитию своих природных и социально приобретенных возможностей.

2. Принцип индивидуальности.

Создание условий для формирования индивидуальности личности обучающегося. Необходимо не только учитывать индивидуальные особенности воспитанника, но и всячески содействовать их дальнейшему развитию.

3. Принцип творчества и успеха.

Благодаря творчеству обучающийся выявляет свои способности, узнает о «сильных» сторонах своей личности. Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной Я-концепции личности воспитанника, стимулирует осуществление ребенком дальнейшей работы по самосовершенствованию и самостроительству своего «Я».

4. Принцип доверия и поддержки.

Вера в ребёнка, доверие ему, поддержка его стремлений к самореализации и самоутверждению должны прийти на смену излишней требовательности чрезмерного контроля.

Программа содержит три блока: конструирование на основе конструктора «Тико», конструирование в стиле оригами и компьютерное конструирование с помощью программы word. Составление презентаций в программе Power Point . Сквозной нитью через все три блока проходит проектная деятельность.

- ❖ Конструктор ТИКО позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

- ❖ Программа «Оригами» предполагает два этапа обучения. Первый этап – основной, который предполагает формирование основных знаний и умений в технике оригами, создает предпосылки для собственной творческой деятельности. В начале обучения дети проходят общие темы, обязательные для успешного выполнения в дальнейшем практических работ. Обучение начинается с изготовления простейших и плоских фигур из листа бумаги, затем – изготовление объёмных фигур из отдельных модулей. Второй этап – творческий, который содействует самореализации детей при создании изделий из бумаги. На основе готовых изделий учащиеся создают индивидуальные и коллективные сюжетно-тематические композиции, которых раскрывается творческая активность каждого ребенка.
- ❖ Использование информационно - коммуникационных технологий обеспечивает богатство содержания обучения и многообразие видов деятельности учащихся на занятии, позволяет сделать занятия интереснее, повышает мотивацию учащихся. В работе использую интерактивную доску, проектор, ноутбук, дидактический материал. Так, включенные в процесс занятия компьютерные презентации в среде Power Point позволяют оптимально соотносить традиционные и инновационные методы обучения, что несет прогнозируемый результат в развитии познавательной и эмоционально-волевой сферы ребенка. Создание новых средств получения информации дает толчок для развития активной творческой деятельности учащихся. Такой подход стимулирует стремление ребенка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в своих возможностях.

Программа способствует формированию положительной мотивации к обучению, активная включенность ребенка в процесс игры, создает основу формирования учебных навыков. Учебное занятие состоит из 3-х частей, взаимосвязанных друг с другом:

первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления, теоретические знания, беседы, постановка задачи.

вторая часть - собственно конструирование,

третья часть – презентация построек, защита проектов

Учебный план

№ п/п	Тема раздела	Количество часов		Итого	Формы контроля
		Теория	Практика		
1.	Введение в образовательную программу. Техника безопасности.	1	1	2	Собеседование диагностическая беседа.
	Знакомство с проектной деятельностью.	1	3	4	Наблюдение.
2.	«Тико»-конструирование.	12	40	52	Беседа. Наблюдение. Анализ готовых работ.
3.	Оригами – конструирование.	1	33	34	Беседа. Наблюдение. Анализ готовых работ.
4.	Конструирование с помощью графических редакторов .	17	23	40	Беседа. Наблюдение. Анализ готовых работ
5.	Проектная деятельность.		8	8	Защита. Оценивание жюри.
6.	Подведение итогов. Игра «Что? Где? Когда?».	1	1	2	Наблюдение.
7.	Итоговое занятие.			2	Собеседование диагностическая беседа
		33	111	144 часов	

Содержание учебного плана

Введение .

Знакомство с проектной деятельностью.

Понятия проект, задачи, цель, сроки. Способы работы по проекту, действующие лица, роли. Личная и коллективная ответственность. Результат.

Работа в группах. Способы деления на группы. Знакомство в группе, умение пользоваться информацией. Мозговой штурм. Решение логических задач.

Знакомство с конструктором ТИКО». Изучение буклета и комплектации конструктора. Инструктаж по ТБ.

Способы соединения и разбора деталей. Понятия «многоугольник», «четырехугольник»; сравнительный анализ четырехугольников. Изучение буклета, схем, способы действий.

Решение задачи: сконструировать самую длинную дорогу из деталей одного цвета. Презентация, анализ. Доработка по итогам анализа, исправление ошибок.

Интерьер. Понятие интерьер. Знакомство с известными дизайнерами. Видами предметов интерьера. Понятие экологичность, функциональность. Понятия «объем», «геометрическое тело», «куб», «развертка».

Выбор способа деления на группы. Постановка задачи. Распределение ролей. Конструирование предметов мебели, для общего проекта. Презентация, анализ.

Разные стили интерьера. Материал, структура. Понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника.

Транспорт. (наземный) Виды транспорта. От колеса до поезда. Знакомство с известными конструкторами. Понятия «призма», «пирамида», «основание», «грань», «ребро», «вершина».

Сравнение различных видов транспорта, все за и против.

Четырехугольная призма, треугольная призма, треугольная пирамида, четырехугольная пирамида.

Транспорт (воздушный) Историческая справка. Изучение деталей. Знаменитые летчики испытатели. Понятие соединений, стыков, условные обозначения. Понятие тетраэдр, гексаэдр.

Транспорт (подводный) Первые подводные аппараты и их современные аналоги. Леонардо да Винчи.

Космос. Историческая справка. Знаменитые космонавты. Гагарин, Циолковский.

Оригами конструирование

Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ. 1ч. Рассказ об истории развития искусства оригами. ТБ работы с инструментами.

Закладки. Коробки. Изготовление и оформление подарков. Изделия, складывающиеся из одинаковых деталей – модулей. Новогодние украшения – звезды из 4, 8 и 16 модулей. Новогодняя открытка «Ветка ели с игрушками». Складывание приглашений, поздравительных открыток. Салфетки, стаканчики, коробочки и вазочки. Итоговое практическое занятие: оформление праздничного стола.

Работа с компьютером . Знакомство с программами. Совместное формулирование правил работы в группах. Знакомство с элементарными командами программы, отработка работы с графическими объектами.

Проектная деятельность .

Знакомство с этапами проекта. Постановка цели, задач. Умение планировать свою деятельность во времени. Исследование, изобретение. Презентация. Защита.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Личностные результаты:

- формирование адекватной позитивной осознанной самооценки на основе сравнение обучающимися продуктов своей конструкторской деятельности вчера и сегодня;
- формирование картины мира культуры как порождения трудовой предметно-преобразующей деятельности человека – ознакомление с миром профессий, их социальной значимостью и содержанием;
- развитие познавательных интересов, учебных мотивов;
- проявление интереса к новому;
- смыслообразование, т.е. установление обучающимися связи между целью творческой деятельности и ее мотивом;
- развитие доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается.

Регулятивные результаты:

- способность к организации своей деятельности - умение осуществлять целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, корректировку, оценку и саморегуляцию;
- умение совершать действие по образцу, по плану;
- умение сохранять заданную цель;
- проявление целеустремленности и настойчивости в достижении цели;
- поиск ошибок, недостатков создаваемой конструкции и их исправление по рекомендации взрослого или самостоятельно;
- умение контролировать процесс и результаты своей деятельности;
- умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные результаты:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения конструкторских задач в зависимости от конкретных условий;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- кодирование/замещение (использование моделей и символов как условных заместителей реальных объектов и предметов);
- декодирование/считывание информации путем расшифровки моделей и символов;
- умение использовать и создавать наглядные модели (схемы, чертежи, планы, конструкции и т.п.);
- способность соотносить полученную модель с реальным объектом;
- логические универсальные действия;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные результаты:

- потребность в общении со взрослыми и сверстниками;
- планирование деятельности сотрудничества с педагогом и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- ориентация на партнера по общению - учет позиции собеседника;
- умение слушать собеседника;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- взаимодействие с партнером – контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- умение обосновывать, доказывать и отстаивать собственное мнение;
- способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Ученик научится:

- самостоятельно подбирать детали конструктора, выбирать и осуществлять наиболее подходящие приемы практической работы, соответствующие заданию;
- ориентироваться в процессе конструирования на плоскости и в пространстве;
- оперировать понятиями «схема», «алгоритм», «информация», «инструкция»;

- воспринимать инструкцию (устную или графическую) и действовать в соответствии с ней;
- конструировать по правилам симметрии, вычленять ритм в форме и конструкции узоров;
- синтезировать свои собственные плоскостные конструкции;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства многогранников, фиксировать результаты исследований в таблице;
- видеть и схематически изображать изометрические проекции призм и пирамид;
- анализировать конструкцию заданной тематической фигуры и воссоздавать ее по образцу;
- устанавливать логические взаимосвязи, связанные с формой и расположением отдельных деталей конструкции и находить адекватные способы работы по ее созданию;
- создавать в воображении предметный замысел, соответствующий поставленной задаче, и находить адекватные способы его практического воплощения;
- подбирать подходящую цветовую гамму для конструкции;
- выдвигать проектную идею в соответствии с собственным познавательным интересом, мысленно создавать конструктивный замысел или преобразовывать готовую конструкцию, практически воплощать мысленные идеи и преобразования в соответствии с конкретной задачей конструкторского плана на основе освоенных приемов работы;
- доводить решение задачи до готовой модели.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы контроля:

Для определения результативности образовательного процесса применяются **входящий, промежуточный (тематический) и итоговый контроль.**

Входящий: определение первоначального уровня учащихся (на первом занятии в виде собеседования).

Промежуточный (тематический): осуществляется при помощи соревнований, конкурсов. Применяются «контрольные задания», составленные в форме защиты проекта, его презентации, приглашения педагогов, других ребят для анализа работ. Они проводятся по окончании изучения каждой темы.

Работы оцениваются по следующим критериям:

- качество выполнения изучаемых на занятиях приемов, операций и работы в целом;
- степень самостоятельности;
- уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения.

Предпочтение следует отдавать качественной оценке деятельности каждого ребенка на занятии, его творческим находкам в процессе наблюдений, размышлений и самореализации.

Итоговый: Выставка детских работ, в которой принимают участие все кружковцы. Она позволяет не только оценить знания, умения учащихся, но и приучает детей справедливо и объективно оценивать свою работу, работу других, радоваться не только своей, но и общей удаче. Воспитывает в них стремление к самосовершенствованию.

Оценка знаний и умений детей - это не самоцель, а вспомогательный процесс, который способствует успешному течению всего образовательного процесса в кружке, детском коллективе с особой средой, где дети не только обучаются, но и имеют широкие возможности для разнообразных форм общения и творческой самореализации.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Раздел программы	Материально-технические	Информационные	Кадровые
1.Введение в образовательную программу.	Компьютер, проектор, буклет	Презентация: «Великие мыслители и технический прогресс».	Педагог
2.Тико – конструирование.	Компьютер, проектор, наборы «Тико»-конструктора на каждого ребенка.	Технологические карты. Буклет. Презентации «Что такое интерьер», «История возникновения колеса», «Первые велосипеды», «История развития наземного транспорта», «Космос и первые летательные аппараты», «Подводное царство и его изучение».	Педагог
3. Оригами-конструирование.	Компьютер, проектор, карты-схемы. Бумага, картон, ножницы, клей на каждого ребенка.	Презентация «История возникновения искусства оригами». Схемы.	Педагог .
Конструирование с помощью графических редакторов .	Компьютер, проектор. Для каждого ребенка: компьютер.		Педагог
Проектная деятельность.	Компьютер, проектор, материал для конструирования.		Педагог

Подведение итогов. Игра «Что? Где? Когда?».	Компьютер, проектор.		Педагог
---	----------------------	--	---------

2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Программа предусматривает использование различных методов и приемов обучения и воспитания:

1. Методы по уровню включения в продуктивную творческую деятельность:
 - объяснительно-иллюстративные;
 - репродуктивные;
 - частично-поисковые.
2. Методы стимулирования активности детей (познавательной и творческой):
 - игра;
 - создание эмоционально-окрашенных ситуаций;
 - поощрение;
 - чередование видов деятельности.
3. Методы воспитания: словом, делом, игрой, общением, отношением
4. Методы воспитания и развития:
 - развивающая, познавательная игра;
 - самостоятельная работа;
 - коллективный анализ ситуаций и совместной деятельности.
1. Методы контроля и самоконтроля:
 - контрольные знания, игры, викторины, тесты;
 - Самооценка;
 - выставка детских работ.

Методика проведения занятий

Каждое занятие строится по следующей схеме: в начале занятия несколько минут отводится организационному моменту, где проверяется готовность детей к работе, готовится рабочее место. Затем следует само занятие, в котором можно выделить следующие этапы:

- Разминка. Логические задачи, загадки, ребусы, шарады. Викторины, упражнения-соревнования.
- Беседа или рассказ. Информация по каждой теме программы. Данный этап включает в себя теоретическую и практическую часть. Теоретические сведения – это объяснение нового материала, информация познавательного характера о соответствующих видах конструирования. Теоретическая часть сопровождается показом наглядных пособий.
- Выбор формы работы: в группе, в паре, индивидуально. Деление на группы, выбор командира. Разработка идеи.

- Практическая часть - выполнение работы. Во время практической работы проводятся динамические паузы и минутки фантазии.
- Подведение итогов, презентация модели, защита (возможно доработка).

Дидактическое обеспечение программы.

- Наборы «Тико» конструктора.
- Буклет к конструктору.
- Фото, схемы разных технических изобретений, дизайнерских предметов интерьера.
- Фото великих изобретателей мира.
- Карты-схемы по оригами конструированию.
- Документы: программа, должностные инструкции, тематические планы работы на месяц.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь			Беседа, показ.	2	Введение в образовательную программу. Техника безопасности.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №15	Собеседование; диагностическая беседа.
				Рассказ, игровые упражнения, ролевые игры, квест.	4	Знакомство с проектной деятельностью.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №15	Наблюдение
				Презентации, практическая работа в группах, парах. Презентация готовой модели, защита, анализ.	52	«Тико»-конструирование.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №15	Презентация готовой модели, анализ.
2	Октябрь			Презентации, практическая работа в группах, парах.	34	«Тико»-конструирование.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Презентация готовой модели, анализ.

				Презентация готовой модели, защита, анализ.				
3	Ноябрь			Презентации, практическая работа в группах, парах. Презентация готовой модели, защита, анализ.	40	«Тико»-конструирование.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Презентация готовой модели, анализ
4	Декабрь			Презентации, практическая работа в группах, парах. Презентация готовой модели, защита, анализ.	8	«Тико»-конструирование.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Презентация готовой модели, анализ
				Беседа.	2	Вводное занятие «Мир оригами». ТБ.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Беседа.
				Презентации, работа по схемам, выставки готовых работ.	2	Оригами – конструирование.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №15	Наблюдение, зачет умение читать схемы, анализ готовых работ.
5	Январь			Презентации, работа по схемам, выставки готовых работ.	2	Оригами-конструирование.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Наблюдение Анализ готовых работ
6	Февраль			Презентации, работа по схемам, выставки готовых работ.	4	Оригами-конструирование.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Наблюдение Анализ готовых работ

				Ярмарка.				
				Беседа. Знакомство с компьютером, техника безопасности.	52	Вводное занятие «Наш помощник компьютер». ТБ.	Учебный кабинет, кабинет «Точка Роста». МБОУ СОШ №15	Наблюдение Зачетные упражнения.
				Практические упражнения.	8	Освоение клавиатуры, знакомство с «меню» в программах графических редакторов.	Учебный кабинет кабинет «Точка Роста». МБОУ СОШ №15	Зачет.
7	Март			Работа в группах, игровые упражнения, презентация созданной модели.	15	Конструирование с помощью геометрических фигур в программе Word.	Учебный кабинет кабинет «Точка Роста». МБОУ СОШ №	Наблюдение Анализ готовых работ.
				Практические упражнения.	1	Знакомство с программой Power point.	Учебный кабинет кабинет «Точка Роста». МБОУ СОШ №15	Зачет.
8	Апрель			Работа в группах, игровые упражнения, презентация созданной модели.	16	Конструирование в программе Power point.	Учебный кабинет кабинет «Точка Роста». МБОУ СОШ №	Наблюдение Анализ готовых работ
9	Май			Индивидуальная работа. Презентация модели, защита, анализ.	2	Заключительный этап. Работа по замыслу.	Учебный кабинет кабинет «Точка Роста». МБОУ СОШ №	Наблюдение Анализ готовых работ

			Индивидуальная работа. Презентация модели, защита, анализ.	4	Проектная деятельность.	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Наблюдение Анализ готовых работ
			Подведение итогов работы кружка. Анализ проделанной работы.	1	Игра «Что? Где? Когда?»	Учебный кабинет МБОУ СОШ №	Анализ работы за год.

Список литературы .

1. Байбородова ЛВ «Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций.» ЛВ Байбородова, ЛН Серебренников. –М.: Просвещение, 2013. 175с.
2. Выткалова ЛА, Краюшкин ПВ «Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения», Волгоград, «Учитель», 2009.
3. Горячев АВ «Информатик и ИКТ. Мой инструмент компьютер», Москва, БАЛЛАС, 2013.
- 4 Доброва ЕВ « Волшебство оригами: великолепные игрушки из бумаги», М.:РИПОЛ классик, 2005.
5. Соколова ГА « Подобные фигуры» Научно-методическое пособие. Новосибирск 2004.

Календарно –тематическое планирование.

№	Тема	Кол- во часов	Дата
1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Люди будущего	1	
2	Кейс «Самая длинная дорога из подручных средств». Анализ работы. Принцип работы группы.	1	
3	Знакомство с проектной деятельностью. Умение поставит цель, распределить обязанности. Кейс «Переправа».	1	
4	Кейс «Самая длинная дорога из деталей конструктора «Тико» ». Анализ работы. Принцип работы группы.	1	
	«Тико»-конструирование.		
5	Знакомство с конструктором ТИКО». Изучение буклета и комплектации конструктора. Инструктаж по ТБ.	1	
6	Куб, призма, параллелепипед. Их строение и свойства.	1	
7	Интерьер. Предметы мебели. Понятие экологичность, функциональность.	1	
8	Дизайнер дубовой мебели Милованов Дмитрий. Работа в паре: мебель для кухни.	1	
9	Подготовка к презентации мебели для кухни. Выступление, защита. Доработка. Анализ.	1	
10	Выступление, защита. Доработка. Анализ.	1	
11	Понятия «многогранник», «четырехугольная пирамида», «октаэдр».	1	
12	Интерьер. Проект : «Дизайнерский предмет мебели».	1	
13	Подбор команды. Роли. Сбор информации.	1	
14	Конструирование.	1	
15	Презентация. Защита.	1	
16	Доработка. Защита.	1	
17	Понятие «центр симметрии», различие симметричных и не симметричных фигур.	1	
18	Практическое задание: конструирование симметричных фигур на основе центральной симметрии	1	
19	Транспорт (наземный). История колеса.	1	
20	Квест «Колесо».	1	
21	Знакомство с профессиями инженер-конструктор, изобретатель.	1	
22	Мозговой штурм - как метод решения задачи.	1	
23	Работа в группе: средство наземного передвижения. Функционал.	1	
24	Работа в группе: средство наземного передвижения. Функционал.	1	
25	Такси будущего. Проект.	1	
26	Подбор команды. Роли. Сбор информации.	1	
27	Конструирование.	1	

28	Презентация. Защита.	1	
29	Транспорт (воздушный). Икар. Первые летательные аппараты.	1	
30	Знакомство с новым методом изобретений – Метод Фокальных Объектов.	1	
31	Конструирование самолета по схеме.	1	
32	Конструирование самолета по схеме.	1	
33	Конструирование по замыслу – летательный аппарат.	1	
34	Конструирование по замыслу – летательный аппарат.	1	
35	Презентация. Защита.	1	
36	Доработка. Защита.	1	
37	Понятие «гексаэдр», «тетраэдр».	1	
38	Практическое задание: конструирование фигур по заданным свойствам.	1	
39	Транспорт (надводный) История создания и развития.	1	
40	Работа в паре: конструирование шлюпки по замыслу.	1	
41	Транспорт (подводный) Первые подводные аппараты и их современные аналоги. Леонардо да Винчи.	1	
42	Работа в группе: подводная лодка.	1	
43	Завершить работу. Презентация. Анализ. Доработка.	1	
44	Анализ. Доработка.	1	
45	Игра «Аукцион». Подготовка, выставка. Слоган.	1	
46	Игра «Аукцион». Завершение работы.	1	
48	Космос. Первые космические аппараты. Изобретатели и конструкторы.	1	
49	. Практическое задание: конструирование на скорость заданных объёмных фигур.	1	
50	Космос. Звездная карта мира. Конструирование: ракета по схеме.	1	
51	Конструирование: ракета по схеме.	1	
52	Проект: космическая станция.	1	
53	Подбор команды, информация, замысел.	1	
54	Конструирование	1	
55	Презентация, защита.	1	
56	Итоговое занятие по «Тико» - конструированию.	1	
57	Выставка работ.	1	
58	Оригами. Вводное занятие. История возникновения искусства оригами. Беседа по охране труда.	1	
59	Практическое задание: Разные способы изготовления квадрата.	1	
60	Условные обозначения. Умение читать схемы. Рождественская звезда.	1	
61	Рождественская звезда.	1	
62	Умение читать схемы. Шар.	1	
63	Шар.	1	
64	Шар.	1	
65	Шар. Завершение работы.	1	

66	Зоопарк. Работа по схемам.	1	
67	Зоопарк. Работа по схемам.	1	
68	Зоопарк. Работа по схемам.	1	
69	Зоопарк. Работа по схемам.	1	
70	Оформление выставочных работ. Итоговое занятие.	1	
71	Проект «Наши добрые дела» (Отправить свои поделки в Хохотуйский интернат для детей).	1	
72	Модульное оригами. Изготовление модуля.	1	
73	Изготовление модуля.	1	
74	Коллективная работа: ваза. Выбор цвета, формы. Изготовление модулей.	1	
75	Изготовление модулей.	1	
76	Изготовление модулей.	1	
77	Изготовление модулей.	1	
78	Сборка вазы.	1	
79	Сборка вазы.	1	
80	Ярмарка готовых работ. Отбор работ для ярмарки.	1	
81	Ярмарка.	1	
82	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
83	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
84	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
85	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
86	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
87	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
88	Работа с компьютером. ТБ.	1	
89	Освоение клавиатуры.	1	
90	Освоение клавиатуры.	1	
91	Освоение клавиатуры.	1	
92	Графический редактор MS Word. Освоение «меню»-команд.	1	
93	Освоение «меню»-команд.	1	
94	Освоение «меню»-команд.	1	
95	Освоение «меню»-команд.	1	
96	Зачет пройденных тем. Набор текста под диктовку.	1	
97	Изображение геометрических фигур заданной формы и цвета.	1	
98	Работа в паре. Конструирование из геометрических фигур футуристического дома.	1	
99	Работа в паре. Конструирование из геометрических фигур футуристического дома.	1	
100	Работа в паре. Конструирование из геометрических фигур футуристического дома.	1	
101	Работа в паре. Конструирование из геометрических фигур футуристического дома.	1	
102	Презентация, защита, анализ.	1	
103	Защита, анализ.	1	
104	Работа в паре. Конструирование любого вида транспорта.	1	

105	Работа в паре. Конструирование любого вида транспорта.	1	
106	Работа в паре. Конструирование любого вида транспорта.	1	
107	Работа в паре. Конструирование любого вида транспорта.	1	
108	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
109	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
110	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
111	Индивидуальная работа по замыслу.	1	
112	Работа в программе Power point. Знакомство.	1	
113	Функции, возможности, использование в конструировании.	1	
114	Освоение меню программы.	1	
115	Освоение меню программы.	1	
116	Освоение меню программы.	1	
117	Освоение меню программы.	1	
118	Рисование по заданию.	1	
119	Зачет.	1	
120	Рисование по заданной теме.	1	
121	Рисование по заданной теме.	1	
122	Ландшафтный дизайн. Знакомство с понятием. Основные принципы.	1	
123	Умение использовать две программы в одной работе.	1	
124	Проект: Озеленение детской площадки.	1	
125	Подбор команды. Роли. Сбор информации.	1	
126	Конструирование.	1	
127	Презентация. Защита.	1	
128	Создание объёмных фигур.	1	
128	Работа по замыслу с использованием объёмных фигур.	1	
129	Итоговое занятие. Компьютер наш помощник.	1	
130	Индивидуальный проект с использованием материала на выбор.	1	
131	Индивидуальный проект с использованием материала на выбор.	1	
132	Индивидуальный проект с использованием материала на выбор.	1	
133	Индивидуальный проект с использованием материала на выбор.	1	
134	Игра «Что? Где? Когда?»	1	