



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
"Центр детского и юношеского технического творчества «Импульс»  
городского округа Самара  
443026, г. Самара, п. Управленческий, ул. Парижской Коммуны, 30а,  
тел. 9504563, [centrimpuls2011@yandex.ru](mailto:centrimpuls2011@yandex.ru)

---

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 31 » 08 2018 г.  
Протокол № 1

«Утверждаю к исполнению в  
образовательном процессе»  
директор ЦДЮТТ «Импульс»  
К.А. Климентьев  
« 31 » 08 2018 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
по начальному техническому моделированию  
«Как сделать все!»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет.

Срок реализации программы – 2 г.

Разработчик : Шевина Ирина Васильевна  
педагог дополнительного образования

Самара  
2018

# 1. Пояснительная записка

## Введение

Все блага цивилизации- это результат технического творчества. Начиная с древних времен, когда было изобретено колесо, и до сегодняшнего дня технический прогресс обязан творческим людям, создающим новую технику, облегчающую жизнь и деятельность человека. В последние годы, с оживлением экономики, требуется все больше и больше грамотных инженеров ,особенно в области высоких технологий. Многие из выдающихся изобретателей, конструкторов, и ученых начинали свой путь к высшему техническому образованию с начального технического моделирования. Они осознанно выбрали свой жизненный путь, имея за плечами, пусть маленький, но все же свой инженерный опыт. Несомненно, это раннее увлечение техникой внесло существенный вклад в квалификацию каждого из них. Техническое моделирование - один из видов конструкторско-технологической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном или уменьшенном масштабе, путем копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами. Начальное техническое моделирование - это первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов, это процесс формирования у детей начальных политехнических знаний и умений.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Как сделать все!» направлена на формирование и развитие творческих способностей детей, интереса к техническому творчеству, их самоактуализации в социальной среде и организацию свободного времени.

Вид программы – общеразвивающая, модефицированная, интегрированная, с элементами дистанционного обучения.

Срок реализации программы – 2 года.

Направленность программы –техническая: направлена на развитие интереса к техническому творчеству, на развитие образного и логического мышления, на освоение детьми работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Направлена на формирование социальной активности детей, партнерских отношений при коллективной работе. Программа разработана на основе программы по начальному техническому моделированию и согласуется с образовательными программами урочной деятельности по предметам «Технология», «Окружающий мир», «Изобразительное искусство», а также с учетом многолетнего личного опыта педагога.

### Актуальность программы

Целью современного образования является воспитание и развитие личности ребенка. В положениях национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» говорится о необходимости проводить «мероприятия, в ходе которых дети научатся изобретать, понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения, формулировать интересы и осознавать себя». Начальное техническое моделирование предполагает всестороннее и гармоничное развитие детей, раскрытие их дарований и способностей, развитие творческой индивидуальности через техническое творчество.

Содержание программы направлено на формирование начальных навыков в области начального технического моделирования, компетентностей социального взаимодействия.

### Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс

Творческий коллектив "Как сделать все!" это структурное объединение Центра детского и юношеского технического творчества "Импульс" г.о. Самара (далее Центр). Возраст обучающихся 7-11 лет. Прием в объединение производится по желанию на общих основаниях с учетом интересов, потребностей детей и их родителей/законных представителей на оказание дополнительных образовательных услуг в сфере технического творчества, а также активного и полезного проведения свободного времени.

Детское объединение «Как сделать все!» востребовано среди детей младшего школьного возраста и родителей/законных представителей как объект популярного вида деятельности. Одним из основных мотивов для посещения занятий обучающимися служит стремление ребенка самому научиться строить модели из различных материалов, научиться пользоваться инструментами, ознакомиться с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники. Участие в соревнованиях и конкурсах с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

### Нормативно-правовая база программы

Программа составлена в соответствии с основными нормативными документами в области образования РФ и нормативными актами учреждения:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ где указано: образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-

педагогических условий, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов (гл. 1, ст. 2, п. 9, ст. 47 п.5); реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ст.16 п.1).

- Государственная концепция развития дополнительного образования от 4.09.2014 № 1726-р.: дополнительное образование становится для взрослеющей личности персонализированным смысловым социокультурным стержнем, ключевой характеристикой которого является познание через творчество, игру, труд и исследовательскую активность (п.1).
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СанПиН 2.4.4.3172-14.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам", где указаны задачи и направления дополнительного образования, содержание дополнительных образовательных программ, использование различных форм и технологий занятий, осуществление организацией текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 № МО -16-09-01/826-ТУ «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ».
- Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования "Центра детского и юношеского творчества "Импульс" городского округа Самара [МБУ ДО "ЦДЮТТ "Импульс"], где указано, что Центр осуществляет реализацию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ для обучающихся в возрасте преимущественно от 6 до 18 лет (в отдельных случаях от 4 лет до 21 года).

### Отличительные особенности данной программы от аналогичных

В аналогичных программах по начальному техническому моделированию акцент в основном ставится на приобретение обучающимися умений, знаний, навыков по техническому творчеству. Данная программа предполагает не только обучение правилам и методам технического творчества, но и индивидуальный образовательный маршрут для одаренных детей, элементы дистанционного обучения, творческие дела и проекты реализуемые для целевых групп учащихся школ и жителей микрорайона. Все это одна из составляющих частей сотворчества детского коллектива, педагога и родителей.

### Педагогическая целесообразность программы

Программа способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей ребенка. Занятия по данной программе направлены на каждого обучающегося, чтобы он мог ощутить свою уникальность и востребованность.

В программе актуальны следующие аспекты:

- вариативность по интересам, склонностям и способностям;
- возможность выбора режима и темпа освоения программы за счет выстраивания индивидуальных образовательных траекторий (что имеет особое значение применительно к одаренным детям);
- вариативный характер оценки образовательных результатов;
- тесная связь с практикой, ориентация на создание конкретного персонального продукта и его публичную презентацию;
- принцип гуманизации - предполагает осуществление лично - ориентированного подхода, направленного на общее развитие личности, его социализацию, максимальную интеграцию в современную жизнь;
- принцип дифференцированного подхода – предполагает необходимость отбора содержания, выбора форм и методов обучения для каждого обучающегося с учетом его потребностей, особенностей и условий воспитания;
- принцип системности – обеспечивает единство образования и развития обучающегося;
- принцип комплексного взаимодействия всех участников образовательного процесса – предполагает постоянное сотрудничество обучающихся, их родителей/законных представителей, классных руководителей, администрации ОУ.

### Основные формы и методы обучения

В целом системно-деятельностный подход в обучении означает, что в этом процессе ставится и решается основная задача образования — создание условий развития

гармоничной, нравственно совершенной, социально активной, профессионально компетентной и саморазвивающейся личности через активизацию внутренних резервов.

В программе применяются активные и интерактивные формы обучения. Эти методы принадлежат к коллективным формам обучения, во время которых работает группа учащихся, при этом каждый из них несет ответственность за проделанную работу.

Инновационные методы обучения и виды деятельности, представленные в программе, способствуют развитию познавательного интереса у обучающихся, учат систематизировать и обобщать изучаемый материал, обсуждать и дискутировать:

- методы обучения: проблемный, частично-поисковый, исследовательский;
- ведущий вид деятельности: продуктивный, творческий, проблемный, в основном практическая работа, при которой позиция обучающегося принимает активный характер, наличие мотива к самосовершенствованию, наличие интереса к деятельности.

Программа максимально персонализирована. В данном случае это реализация образовательного маршрута конкретного обучающегося с учётом его особенностей и потребностей. Индивидуальная форма работы, предложенная в программе, предполагает дистанционные формы обучения с одаренными детьми.

Системно-деятельностный подход, обозначенный в программе, результатом обучения предполагает модель выпускника, как личности готовой к самостоятельной социально-значимой творческой деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобрел выпускник за время обучения в детском объединении.

### Цель и задачи программы

**Цель** – содействовать развитию у детей младшего школьного возраста способностей к техническому творчеству; формированию творческой активности в социальной среде средствами технологического обучения.

#### Задачи

##### 1. Предметные:

- создание условий для усвоения ребенком практических навыков работы с различными материалами;
- приобретение навыков работы с инструментами, применяемыми в моделизме;
- обучить приемам и технологиям изготовления несложных конструкций.

##### 2. Метапредметные:

- развитие внимания, фантазии, памяти, воображения, наблюдательности;
- активизировать ассоциативное и образное мышление;

- сформировать умение планировать свою работу;

### 3. Личностные:

- развитие личностных качеств: отзывчивость, доброта, целеустремленность, добросовестность, любознательность;
- развитие волевых качества: усидчивость, дисциплинированность, ответственность;
- формирование личной культуры, коммуникативных и креативных способностей;
- формирование осознанного стремления к позитивной социальной активности.

### Психолого-возрастные характеристики обучающихся

Курс программы направлен на образовательно-творческую деятельность обучающихся 7-11 лет (младший школьный возраст). Главной особенностью этого возраста является неиссякаемая энергия. Это возраст почемучек. Возраст первооткрывателей.

Младший школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредованный характер и становятся осознанными и произвольными. Учебная деятельность становится ведущей. Доминирующей функцией становится мышление. Закладывается фундамент нравственного поведения, происходит усвоение моральных норм и правил поведения, начинает формироваться общественная направленность личности. (Психологические особенности младшего школьного возраста <http://www.med103.ru>)

Таким образом, можно отметить, что техническое творчество это особая педагогическая технология воздействия на личность. Оно расширяет спектр знаний, представлений и в полной мере отвечает потребностям обучающихся.

Срок реализации программы - 2 года

Наполняемость группы: 1 год обучения – 15 чел.; 2 год обучения - 12 чел.

Уровни освоения программы: начальный

Режим занятий составлен с учетом возрастных и физических особенностей обучающихся: всего в уч. году 72 часа: 2 часа в неделю (1раза в неделю по 2 часа)

Продолжительность занятий - 2 часа по 40 мин. с 10 минутным перерывом (согласно нормам Сан ПиН 2.4.4.3172-14)

Формы обучения

- основная форма обучения - очная, групповая

Работа в малых группах или индивидуально

- индивидуальные занятия, а также занятия с элементами дистанционного обучения направлены на повышение уровня обучаемости, педагогическую поддержку, подготовку к

соревновательным мероприятиям разного уровня.

Формы занятий – традиционные, комбинированные (даются теоретические знания и закрепляются в практической деятельности); занятия-путешествия (учебный материал дается в занимательной игровой форме); занятия-экскурсии (проводятся экскурсии в музей «Самара космическая», музей СНТК имени Н.Д. Кузнецова и т.д.); конкурсы; познавательно-развивающие игры; беседы на развитие интереса детей к занятиям НТМ; соревнования (чтобы жизнь детского коллектива становилась богаче и интереснее, формы занятий и мероприятий должны учитывать желание детей помериться силами, посостязаться); викторины (теоретические знания детей закрепляются в ходе проведения викторин по различным темам); выставки (все практические работы детей оцениваются и анализируются на выставках на занятия, а самые лучшие в выставках отдела, центра, городских, областных и т.д.); тематические праздники (к знаменательным датам выдающихся людей и событиям).

#### Обучение с элементами дистанционного взаимодействия

Под дистанционным образованием общепринято понимать образовательную систему, в рамках которой осуществляются образовательные услуги детям с особыми нуждами, с помощью специализированной информационно-образовательной среды на любом расстоянии от учреждения образования [“Закон об образовании РФ” 98]. Основу образовательного процесса составляет при этом целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа ученика, и согласованная возможность контакта с преподавателем по Интернет-связи [“Закон об образовании РФ” 55, 43, 90, 91, 92].

В программе предусмотрено дистанционное обучение по некоторым теоретическим темам, во время работы обучающихся над проектами, консультации с педагогом.

### Образовательные блоки и разделы программы

год обучения образовательные блоки	
Раздел	Характеристика раздела
<b>1 год обучения</b>	
1. Введение в предмет.	- Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году. Материалы и инструменты, применяемые на занятиях. Значение техники в жизни людей. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.
2. Техника «Оригами».	- История возникновения оригами. Международные условные знаки и приемы складывания (начальные). Способы изготовления квадратов. Базовые формы («треугольник», «воздушный змей», «конверт», «двойной треугольник», «двойной квадрат»). На этом этапе детям демонстрируется лишь сам процесс складывания.

	Условные знаки и схемы служат им дополнительной иллюстрацией при показе процесса складывания.
3. Мир игрушки.	Игрушки из природного материала. Динамические игрушки.
4. Конструирование игр и головоломок.	Игра в жизни человека. Виды игр и головоломок. Способы их изготовления.
4. Изготовление подарков и сувениров к праздникам.	Проведение бесед и изготовление поделок к праздничным датам: Новый год, День защитника Отечества, Международный женский день, День Победы. При изготовлении сувениров и открыток применяется метод аппликаций, конуса.
5. Экскурсии.	Экскурсии в школьную мастерскую, улицы города, на природу с целью сбора природного материала для поделок.
6. Заключительное занятие.	Оформление итоговой выставки работы объединения. Подведение итогов и анализ работы за год.
<b>2 год обучения</b>	
1. Введение в предмет.	Организационное занятие. Материалы и инструменты. Графическая грамота : ( симметрия и асимметрия ,виды симметрии, применение на практике). Викторины по технике безопасности.
2. Техника «Модульного оригами».	История развития модульного оригами. Базовые формы. Схемы сборки поделок. Работа по инструкционным картам. Оригами в Интернете.
3. Лего-конструирование.	Основы лего-конструирования и механики. Знакомство с понятиями энергия, сила, трение .Изучение свойств материалов и возможностей их сочетания. Технологическая последовательность изготовления конструкций.
3. Человек и космос.	История освоения космоса .Элементарные представления о космосе Изготовление лэпбука «Человек и космос».
4. Изготовление подарков и сувениров.	Проведение бесед и изготовление поделок к праздничным датам: Новый год, День защитника Отечества, Международный женский день. День Победы. Изучение и применение нового вида техники при изготовлении поделок - «Нитяная графика».
5. Экскурсии.	Посещение конкурсов и выставок технического творчества. Экскурсия по улицам города.
6. Заключительное занятие.	Оформление итоговой выставки. Подведение итогов, анализ работы за год. Игра-викторина.
	<b>Курс для одаренных обучающихся.</b>
Индивидуальный маршрут с элементами дистанционного обучения..	Индивидуальная работа над творческим проектом, работа в малых формах или работа в социально-значимом мероприятии, направленная на повышение уровня обучаемости обучающихся, педагогическую поддержку, подготовку к соревновательным мероприятиям разного уровня.

### Предполагаемые результаты

По окончании курса программы обучающиеся должны владеть начальными знаниями, умениями и навыками технического творчества, метапредметными компетентностями и положительной динамикой личностного роста.

Предметные результаты:

- знать правила техники безопасности, культуры поведения;
- знать первоначальные сведения об изобретателях и изобретениях, о машинах и механизмах;
- обозначение линий чертежа (линии контура, линии сгиба, место склеивания и т.д.)
- приемы разметки (на глаз, по шаблону ,по линейке , циркулем);
- виды симметрии;
- способы обработки и соединения различных материалов и деталей;
- способы увеличения или уменьшения изображения;
- геометрические тела(конус, шар, куб, цилиндр);
- общие сведения о профессиях ( инженер, штурман, строитель и т.д.);
- элементарные понятия об электричестве;
- уметь читать (понимать) технический рисунок, схему, чертеж;
- самостоятельно выбирать объект, материал, способы изготовления, разметки, соединения;
- читать электрическую схему и использовать ее для изготовления поделок;
- собирать модели технических объектов из готовых наборов деталей;
- изготавливать познавательные технические игры;
- выполнять эскизы, рисунки, технологические карты;
- конструировать и оформлять модели с учетом элементарных закономерностей технического дизайна.

#### Метапредметные результаты:

- готовность применять внимание, фантазию, память, воображение, наблюдательность при решении творческих задач;
- готовность к креативному критическому мышлению при проектировании творческих работ;
- уметь устанавливать позитивные отношения в коллективе, преодолевать трудности;
- приобретет нравственный опыт, эмоциональной отзывчивости;
- сможет рационально организовывать самостоятельную работу, занимается самообразованием;
- осознано стремится к самосовершенствованию, самоопределению;.
- уметь работать с источниками информации.

#### Личностные:

- стать технически грамотным и культурным;

- бережно относиться к материальным и культурным ценностям;
- уметь проявлять свою индивидуальность, творческую фантазию в атмосфере сотрудничества;
- осознанная позитивная взаимосвязь с социумом на основе коммуникативных и креативных способностей.

Демонстрировать, приобретенные по программе, знания, умения, навыки, компетентности и свои достижения обучающиеся могут на соревновательных мероприятиях (конкурсы, выставки) разного уровня, в участии в социально-значимых мероприятиях (поселковых и городских праздниках, проектах), учебно-исследовательских конференциях, творческих отчетах и др.

Методы и способы определения результативности: педагогическое наблюдение, собеседование, анкетирование и тестирование, зачёты, выполнения обучающимися диагностических заданий, участия в мероприятиях (викторинах, соревнованиях, защита проектов), решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях и т.п.

Критерии оценивания деятельности обучающихся определяются по качественным признакам личности (коммуникативность, ответственность, нравственность) и степени освоения программы (теоретическая, практическая подготовка, основные компетентности).

Формы подведения итогов: соревнования, выставки, участие в соревновательных мероприятиях разного уровня.

Аттестация обучающихся:

- промежуточная аттестация обучающихся проверяет уровень освоения программы, изученной за определенный год обучения,
- итоговая аттестация определяет освоение всей программы в целом и осуществляется в конце последнего года обучения по программе.

Общий уровень освоения программы определяется индивидуально для каждого обучающегося по бальной системе: 0 баллов - низкий уровень освоения программы; 2 балла - средний уровень освоения программы; 3 балла - высокий уровень освоения программы.

## 2. Учебно-тематический план программы

### 2.1. Учебно-тематический план программы 1-го года обучения

№	Раздел Форма обучения Тема	Кол-во часов		
		теор	прак	всего
<b>1 раздел</b>				
<b>Введение в предмет.</b>				
форма обучения групповая				
1	Организационное занятие.	1	1	2
2	Материалы и инструменты. Организация рабочего места. Правила безопасности труда.	1	1	2
3	Значение техники в жизни людей.	1	1	2
4	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.	1	1	2
<b>2 раздел</b>				
<b>Техника «Оригами».</b>				
форма обучения групповая				
1	Введение.	1	1	2
2	Базовые формы..	2	6	8
<b>3 раздел</b>				
<b>Мир игрушки.</b>				
форма обучения групповая				
1	Игрушки из природного материала.	1	5	6
2	Динамические игрушки	2	8	10
<b>4раздел</b>				
<b>Конструирование игр и головоломок</b>				
1	Виды игр и головоломок и способы их изготовления.	2	10	12
<b>5раздел</b>				
<b>Изготовление подарков и сувениров к праздникам</b>				
форма обучения групповая				
1	Новый год.	2	4	6
2	День защитника Отечества.	1	1	2
3	Международный женский день.	1	1	2
4	День Победы.	2	4	6
<b>6 раздел</b>				
<b>Экскурсии</b>				
форма обучения групповая				
1	Экскурсии.	6	-	6
<b>7 раздел</b>				
<b>Заключительное занятие.</b>				
форма обучения групповая.				
1	Оформление итоговой выставки работы объединения.	-	2	2
2	Подведение итогов и анализ работы за год.	2	-	2
<b>ИТОГО</b>		<b>26</b>	<b>46</b>	<b>72</b>

## 2.2. Учебно-тематический план программы 2-го года обучения

№	Раздел Форма обучения Тема	Кол-во часов		
		теор	прак	всего
<b>1 раздел . Введение в предмет.</b>				
форма обучения групповая				
1	Организационное занятие.	1	1	2
2	Графическая подготовка в моделировании.	1	1	2
<b>2 раздел Техника «Модульное оригами».</b>				
форма обучения групповая				
1	Международные условные знаки и приемы складывания.	1	5	6
2	Оригами в Интернете.	1	1	2
<b>3 раздел Лего-конструирование.</b>				
форма обучения групповая				
1	Основы лего-конструирования.	1	1	2
2	Зубчатые колеса.	1	3	4
3	Колеса и оси.	1	3	4
4	Рычаги.	1	3	4
5	Шкивы.	1	3	4
<b>4 раздел Человек и космос.</b>				
Форма обучения групповая.				
1	История освоения космоса..	1	3	4
2	Элементарные представления о космосе.	1	5	6
3	Лэпбук «Человек и космос»..	1	5	6
<b>5 раздел Изготовление подарков и сувениров к праздникам.</b>				
Форма обучения групповая.				
1	Новый год.	1	3	4
2	День защитника Отечества.	1	1	2
3	Международный женский день.	1	1	2
4	День Победы.	2	2	4
<b>6 раздел Экскурсии.</b>				
Форма обучения групповая.				
1	Экскурсии.	4	-	4
<b>7 раздел Заключительное занятие.</b>				
Форма обучения групповая.				
1	Оформление итоговой выставки работы объединения.	1	1	2
2	Подведение итогов и анализ работы за год.	1	1	2
<b>8 раздел Курс для одаренных обучающихся.</b>				
Форма обучения индивидуальная.				
1	Индивидуальный маршрут с элементами дистанционного обучения.		6	6
<b>ИТОГО:</b>		<b>23</b>	<b>49</b>	<b>72</b>

### **3. Содержание программы**

#### **3. 1. Содержание программы 1-го года обучения**

##### **1. раздел: Введение в предмет.**

###### Форма обучения групповая

###### **1. Тема: Организационное занятие.**

*Теория:* Знакомство с правилами в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учетом конкретных условий и интересов воспитанников . Расписание занятий. Показ готовых поделок, выполненных ребятами в прошлом году.

*Практика :* Выполнение поделок ( из бумаги и картона) на свободную тему, с целью ознакомления с подготовкой обучающихся.

###### **2. Тема: Материалы и инструменты. Организация рабочего места. Правила безопасности труда.**

*Теория:* Материалы применяемые в работе: бумага, картон, пластилин, природный материал и т.д. общие понятия о производстве бумаги, картона, их сортах, свойствах и применении. Инструменты и приспособления, применяемые в объединении(ножницы, , карандаш, шило, кисти, циркуль и т.д. ).правила пользования ими. Правила безопасной работы колющими и режущими инструментами. Правила личной гигиены. Уборка рабочего места. Правила пожарной безопасности.

*Практика:* Лабораторная работа на тему: «Изучение свойств бумаги и картона». Викторина на тему: « Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами».

###### **3. Тема: Значение техники в жизни людей.**

*Теория:* Техника в современном понятии. Раскрытие значения техники в жизни людей, основных направлений научно-технического прогресса. Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Знакомство с профессиями людей технической направленности.

*Практика:* Игровое занятие.

###### **4. Тема : Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.**

*Теория:* Чертеж - язык техники. Понятие о техническом рисунке , эскизе ,чертеже. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба , надреза. Их условные обозначения. Понятия о шаблонах , трафаретах их применение.

## *Практика*

Изготовление моделей различных самолетов из плотной бумаги ( разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба , а по краю - линия видимого контура. Изготовление упрощенных моделей транспорта.

### **2раздел: Техника « Оригами».**

Форма обучения групповая

#### **1. Тема: Введение.**

*Теория.* История возникновения оригами. Как организовать свое рабочее место, рационально использовать необходимые материалы, аккуратно выполнять работу.

*Практика.* Изготовление квадратов из прямоугольного листа ,из листа бумаги произвольной формы.

#### **2.Тема : Базовые формы.**

*Теория.* Складывание изделий на основе простых базовых форм( «Треугольник» , «Двойной треугольник» , «Воздушный змей», «Двойной квадрат» , «Конверт». Международные условные знаки и приемы складывания.

*Практика* Изготовление моделей наземного и воздушного транспорта методом оригами.Игры и соревнования с изготовленными моделями.

### **3раздел.**

#### **Мир игрушки.**

##### **1.Тема: Игрушки из природного материала.**

*Теория:* Что такое природный материал и где его можно найти. Как правильно собирать разнообразный природный материал. Как правильно сушить листья, растения, цветы. Как хранить

природный материал. Что такое подручные средства. Как правильно работать с пластилином. Какой пластилин лучше подходит для работы. Способы изготовления различных поделок. Работа с технологическими карточками. Показ готовых изделий. Беседа «Будь природе другом!»

*Практика:* Викторина «Лес - наше богатство!». Изготовление игрушек из природного материала (робот ,ракета, автомобиль, по своему замыслу).

##### **2.Тема: Динамические игрушки.**

*Теория:* История возникновения динамических игрушек. Виды (плоские и объемные) ,техника выполнения, принцип действия, схемы сборки динамических игрушек. Материал для конструирования динамических игрушек.

*Практика:* Изготовление игрушки-дергунчика медвежонка , игрушки с подвижным (шарнирным) соединением «Лесные друзья», вращающейся игрушки-волчок.

#### **4раздел.**

##### **Конструирование игр и головоломок.**

Форма обучения групповая.

###### **1.Тема: Виды игр и головоломок. Способы их изготовления.**

*Теория.* Игра в жизни человека. Виды игр и головоломок. Способы изготовления игр из бумаги, картона ,проволоки и других материалов.

*Практика.* Изготовление игр и головоломок: по готовым чертежам, по собственным разработкам. Проведение игры « Путешествие в страну игр», с использованием игр и головоломок , изготовленных своими руками.

#### **5раздел.**

##### **Изготовление подарков и сувениров к праздникам.**

Форма обучения групповая.

###### **1.Тема:Новый год.**

*Теория.* Традиции народов мира. Откуда пришла елка? История возникновения открытки.. Таблица изготовления новогодних игрушек на основе конуса . Беседа о бережливости и экономии в расходовании различных материалов.

*Практика.* Изготовление конусных игрушек: Дед Мороз, Снегурочка. Новогодние открытки методом аппликации и оригами..

###### **2. Тема: День защитника Отечества.**

*Теория.* Защита Отечества - священный долг каждого гражданина России.

*Практика.* Изготовление открыток методом аппликации.

###### **3.Тема: Международный женский день.**

*Теория.* История появления праздника 8 марта.

*Практика.* Изготовление цветов методом оригами. Изготовление открыток методом аппликации.

###### **4. Тема: День Победы!**

*Теория.* Подвиг народа в годы Великой Отечественной войны.

*Практика.* Подарок ветерану - треугольное письмо( внутри поздравление), оформление цветком красной гвоздики, Георгиевской лентой и красной звездой).

#### **6раздел.**

##### **Экскурсии.**

Форма обучения групповая.

Экскурсии по улице города, с целью ознакомления с видами транспорта. На природу, с целью сбора природного материала для поделок.

#### **7 раздел.**

## **Заключительное занятие.**

Форма обучения групповая.

### **1.Тема:Оформление итоговой выставки работы объединения.**

Подготовка моделей к выставке. Монтаж выставки.

### **2.Тема: Подведение итогов и анализ работы за год.**

Игровая программа: « Моделирование – это труд и волшебство!» Подведение итогов учебного года , выставка лучших работ, награждение победителей.

## **3.2 Содержание программы 2 года обучения.**

### **1раздел .**

#### **Введение в предмет.**

Форма обучения групповая.

#### **1.Тема: Организационное занятие.**

*Теория.* Обсуждение плана работы на учебный год, режима занятий. Повторный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности.

*Практика.* Игра-викторина по пожарной безопасности «Готовность 01».

#### **2. Тема: Графическая подготовка.**

*Теория:* Симметрия и асимметрия. Виды симметрии(зеркальная, осевая, винтовая).

*Практика:* Изготовление поделок, применяя метод осевой симметрии (отдельные предметы, «бесконечный» орнамент).

### **2раздел.**

#### **Техника «Модульное оригами».**

Форма обучения групповая.

#### **1.Тема: Международные условные знаки и приемы складывания модулей.**

*Теория:* История появления модульного оригами. Материалы и инструменты. Конструирование модулей из квадрата, прямоугольника. Работа с инструкционными картами.

*Практика:* Изготовление бумажного конструктора, кубика, объемный круг.

#### **2.Тема:Оригами в Интернете.**

*Теория:* Знакомство с сайтами, посвященными модульному оригами (Planetaorigami.ru , masterica.maxiwebsite.ru и др).

*Практика:* Самостоятельная работа: « Изготовление поделки, выбранной с Интернета».

### **3раздел.**

#### **Лего-конструирование.**

Форма обучения групповая.

### **1.Тема: Основы Лего-конструирования.**

*Теория.* Знакомство с Лего-конструктором. Виды конструкций. Соединение деталей. Технологическая последовательность изготовления конструкций.

*Практика.* Конструирование на свободную тему.

### **2.Тема:Зубчатые колеса**

*Теория.* Прямозубые зубчатые колеса, коронное зубчатое колесо, понятия изменения направления вращения, плоскости вращательного движения, увеличение или уменьшение скорости вращения, увеличение вращающей силы(крутящий момент), Понятие промежуточное, ведомое и ведущее зубчатое колесо. Построение принципиальных моделей для понимания принципов работы механизма.

*Практика.* Конструирование карусели.

### **3.Тема: Колеса и оси**

*Теория.* Что такое колесо, ось, вал? Познакомить с понятиями трение, скольжение, одиночная фиксированная ось, управление. Какой тип оси использовать для передних колес.

*Практика.* Конструирование автомобиля.

### **4.Тема: Рычаги.**

*Теория.* Что такое рычаг? Применение рычагов для: приложения силы на расстоянии от груза, изменение направления действия силы, увеличение действующей силы на груз, увеличения расстояния на который перемещается груз. Понятия сила, ось вращения, груз, точка приложения силы

*Практика.* Конструирование катапульты .

### **5.Тем: Шкивы.**

*Теория:* Что такое шкив? Понятия ведомый шкив, ведущий шкив и закрепленный шкив. Использование шкивов для изменения направления тянущего усилия, изменение направления вращения, изменение плоскости вращательного движения, увеличение тянущего усилия, увеличение или уменьшение скорости вращения, увеличение вращающей силы, которая также называется крутящим моментом.

*Практика:* Конструирование подъемного крана.

## 4раздел.

### Человек и космос.

#### 1.Тема: История освоения космоса.

*Теория:* История освоения космоса. История советской космонавтики. К.Э. Циолковский – основоположник теоретической космонавтики. С.П. Королёв – основоположник практической космонавтики. Начало космической эры, эры пилотируемых полётов. История создания космических кораблей, ракет-носителей, планетоходов. Нужно ли человечеству сейчас осваивать космос? Космонавтика и будущее человечества. Перспективы развития.

*Практика:* Проведение дискуссий, викторин, интеллектуальных игр космической тематики.

#### 2.Тема:Элементарные представления о космосе.

*Теория:* Звездное небо. Звезды и созвездия. Развитие представлений о Земле и солнечной системе. Планеты Солнечной системы, наблюдение планет. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Марс). Спутники Земли и Марса. Планеты – гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон, Эрида). Спутники планет гигантов. Упавшие с небес: метеоры, метеориты, кометы, болиды.

*Практика* :.Конкурс рисунков. Игра «Путешествие по звездному небу». Проведение опытов по наблюдению невесомости и перегрузок в космосе.3

#### 3.Тема:Лэпбук « Человек и космос».

*Теория:* Что такое лэпбук? История возникновения. Составление плана лэпбука. Элементы лэпбука :конвертики (обычные, фигурные),кармашки(обычные ,фигурные), вращающиеся круги, книжки(простые, книжки-гармошки), блокнотики(разрезной со страницами разной длины), полоса, сложенная в несколько раз. Создание шаблона.

*Практика:* Изготовление лэпбука «Человек и космос».

## 5раздел.

### Изготовление подарков и сувениров к праздникам.

Форма обучения групповая.

#### 1.Тема: Новый год.

*Теория.* Как встречают новый год люди всех земных широт. Применение текстильного материала в изготовлении поделок. Аппликация из цельных нитей. Нитяная графика.

*Практика.* Изготовление снежинки методом аппликации из цельных нитей. Изготовление новогодних открыток методом «изонить».

.

## **2.Тема: День защитника Отечества.**

*Теория.* Современное стрелковое оружие: пистолет, карабин, автомат и др.

*Практика.* Изготовление открытки методом, оригами и аппликации

## **3.Тема: Международный женский день.**

*Теория.* Цветы из ленточек и тесьмы.

*Практика.* Изготовление букета для мамы, используя ленточки, тесьму, проволоку.

## **4.Тема: День Победы.**

*Теория.* Беседа на тему « Маленькие герои войны».

*Практика.* Изготовление объемной открытки « Голубь мира»- методом оригами.

### **браздел.**

#### **Экскурсии.**

Форма обучения групповая.

Экскурсия в МВК «Самара Космическая» с целью ознакомления с историей освоения космоса. Экскурсия в музей клуба с целью ознакомления с историей клуба.

### **7раздел.**

#### **Заключительное занятие.**

Форма обучения групповая.

## **1.Тема: Оформление итоговой выставки работы объединения.**

Подготовка моделей к выставке. Монтаж выставки.

## **2.Тема: Подведение итогов и анализ работы за год.**

Подведение итогов работы за год. Проведение конкурса «Что мы знаем и умеем».

Вручение грамот, призов.

### **8раздел.**

#### **Курс для одаренных обучающихся.**

Форма обучения индивидуальная.

## **1.Тема: Индивидуальный маршрут, с элементами дистанционного обучения.**

Подготовка к соревновательным мероприятиям разного уровня, консультации по Интернет-связи (Скайп).

## 4. Методическое оснащение программы

### 4.1. Системно-деятельностный подход в образовании

Системно-деятельностный подход - методологическая основа стандартов общего образования нового поколения нацелен на развитие личности, на формирование гражданской идентичности. Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести за собой развитие.

Реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей системой дидактических принципов:

- *Принцип деятельности* - заключается в том, что обучающийся, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.
- *Принцип непрерывности* – означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.
- *Принцип целостности* – предполагает формирование обучающимися обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук).
- *Принцип минимакса* –возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта знаний).
- *Принцип психологической комфортности* – предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.
- *Принцип вариативности* – предполагает формирование учащимися способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.
- *Принцип творчества* – означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимся собственного опыта творческой деятельности.

Системно-деятельностный подход, обозначенный в программе, результатом обучения предполагает модель выпускника, как личности готовой к самостоятельной социально-значимой творческой деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобрел выпускник за время обучения в детском объединении.

#### 4.2. Приемы и методы организации образовательного процесса

##### 4.2.1. Компетентностно-ориентированный подход в обучении

Учебно-воспитательный процесс строится по методу компетентностно-ориентированного подхода. Формы работы педагога в рамках данного метода: предметно-ориентированные занятия. Метод проектов - основная технология формирования ключевых компетентностей учащихся. Под творческим проектом подразумевается специально организованный педагогом и самостоятельно выполненный учащимися комплекс заданий, завершающийся созданием продукта и его представление-презентация. Продуктом проектной деятельности могут быть - сочинения, рисунки, модели и т.д. Метод проектов стимулирует самостоятельную практическую деятельность учащихся, формирует весь набор компетентностей, выводит образование за пределы объединения, обеспечивает сетевую организацию общего и дополнительного образования.

##### Структура проектной деятельности

- Составление банка интересных идей.
- Обсуждение идей и выбор формы проведения творческого дела.
- Распределение обязанностей.
- Реализация проекта.

##### 4.2.2. Педагогические технологии и методы применяемые в программе

###### 1. Технология проблемного обучения (А.В. Хуторской)

Предназначение технологии проблемного обучения – стимулирование поисковой самостоятельной деятельности обучающихся. Структурными единицами проблемного обучения являются проблемная ситуация и процесс ее решения, проблемный вопрос и проблемная задача.

*Частично-поисковый (эвристический) метод* – предполагает активное вовлечение обучающихся в процесс обсуждения и решения проблемы, разбитой на подпроблемы, задачи и вопросы. Процесс поиска решения проблемы направляется и контролируется педагогом.

*Методы ученического целеполагания:* выбор обучающимися целей из предложенного педагогом набора; классификация составленных детьми целей с последующей детализацией; обсуждение ученических целей на предмет их реалистичности и

достижимости; формулирование целей на основе результатов рефлексии; соотношение индивидуальных и коллективных целей.

*Методы самоорганизации обучения:* работа с учебником, первоисточниками; изготовление моделей, творческие исследования.

## 2. Технология обучения в сотрудничестве

Цель технологии – в формировании умений работать сообща во временных командах и группах. Использование данной технологии создает условия для:

- развития организаторских способностей, чувства партнерства, формирования личностных качеств (терпимость к различным точкам зрения), ответственность за результаты совместной работы;
- формирования умений: уважать чужую точку зрения; слушать партнера; вести деловой обсуждение; достигать согласия в конфликтных ситуациях и спорных вопросах.

При реализации технологии «обучение в сотрудничестве» необходимо учитывать:

- обязательное участие в совместной работе всех без исключения членов группы – принцип распределения деятельности;
- оптимальность состава группы (от трех до семи человек, в таких группах участники могут свободно, активно общаться и удерживать в поле внимания всех остальных членов группы);
- равномерность распределения ответственности за результат;
- присутствие заинтересованных в успехе группы наблюдателей (педагога, болельщиков и др.) – эффект социальной поддержки;
- изменения поведения отдельных членов под давлением группы – эффект конформизма;
- изоляция, неприятие или плохое отношение большинства группы к одному или нескольким ее членам по причине «непохожести» на остальных личностными характеристиками, манерой одеваться или вести себя и др. – эффект отвержения;
- желание оставаться в группе продолжительное время – эффект групповой принадлежности;
- постановку всех участников совместной деятельности в одинаковый статус с одинаковыми требованиями к ним, нормами поведения – эффект кооперативной стратегии;

По итогам работы группа обсуждает: свое поведение; рациональность методов работы; удовлетворенность каждой групповой работой; намечает пути совершенствования своего сотрудничества.

Оценка работы группы проводится по следующим показателям (оценка проводится членами группы и педагогом): результативность (результаты работы группы); эффективность (реализация каждого члена группы, удовлетворенность групповой работой, способность решать поставленные задачи самостоятельно, способность проявлять настойчивость в достижении цели, изобретательность, творчество, умение выходить за границы материала, обязательного для усвоения, умение решать сложные задачи, доброжелательность).

### 3. Технология организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа – это планируемая работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (Вербцкий А.А.).

*Аудиторная самостоятельная работа* включает различные виды контрольных, творческих и практических заданий, проводимые по конкретной дисциплине, подготовка творческого проекта.

*Внеаудиторная самостоятельная работа* включает: различные виды домашнего задания, подготовка персонального краткого выступления, сообщения, доклада, выполнение презентации.

*Уровни самостоятельной работы предполагаемые программой:*

- 1 уровень - самостоятельная работа по образцу;
- 2 уровень - реконструктивно-самостоятельная работа;
- 3 уровень - исследовательская работа.

#### 4.2.3. Мониторинг освоения обучающимися программы и педагогический инструментарий оценки эффективности программы

Мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные общеучебные компетентности, представлен в виде диагностической карты (Приложение 1).

- Технология определения результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, возможное количество баллов, методы диагностики (Приложение 2).
- Сроки мониторинга: конец 1-го полугодия и в конец уч. года.

Мониторинг развития качеств личности обучающихся разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой представлен в виде диагностической карты (Приложение 3).

- Карта заполняется на основании критериев (признаков проявления качеств личности), обозначенных в методике (Приложение 4).
- Сроки мониторинга: начало и конец уч. года.

## Литература

### I.      Общая педагогика.

1.Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества - М.: Центр «Педагогический поиск», 2000.

2.ВыготскийЛ.С. Воображение и творчество в детском возрасте.- М.: Просвещение, 1991.

### II.     Общая возрастная психология.

1.Гамезо М.В. Курс общей, возрастной и педагогической психологии.- М.:Просвещение,1982.

### III.    Методика воспитания.

1.АгаповаИ., Давыдова М. Патриотическое воспитание в школе.- М., Айрис-пресс, 2002.

2.Аникеева Н.П. Воспитание игрой.- Новосибирск,1994.

### IV.    Теория и история НТМ.

1.АндрияноваЛ., Галагузова Н.А., Каюкова Н.А. Развитие технического творчества младших школьников. – М.: Просвещение,1990.

### V.     Методика НТМ.

1. Афонькин С, Афонькина Е.: Уроки оригами в школе и дома.- М.: Рольф Аким, 1999.

2. Гончар В.В. Модульное оригами: Забавные объемные игрушки.- М.: Эксмо 2013.

3. Журналы: «Коллекция идей», «Левша», « Сделай сам», « Мастерилки».

4. Заворотов В.А. От идеи до модели.- М.: « Просвещение»,1988.

5. Калмыкова В.О. Сделай сам. Ростов-на-Дону «Феникс»,2014.

6. Кудишин И.В. Мир самолетов. Серия « Техника вокруг нас».- М.: РОСМЭН-ПРЕСС,2005.

7. Лагутин О.В. Самолет на столе. - М.: ДОСААФ,1988.

8. Матяш Н.В. ,Симоненко В.Д. Проектная деятельность младших школьников. - М.: Вентана-Граф,2004.

9. Питер Фермин. Сделай сам. М.: -Русская книга,1995.

10. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников.- Самара: Учебная литература, 2006.

11. Серия «Строительная техника». - С-П.: Умная бумага,2004.

12. Хайд Д. Игрушки-мобилс.-М.: Айрис-пресс,2007.

VI. Учебные, методические и дидактические пособия.

1.Дополнительное образование детей: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Под ред. О.Е. Лебедева – М.: Владос,2000.

2.Кукушин В.С. Теория и методика воспитательной работы: учебное пособие.- Ростов/Д: Издательский центр «МарТ»,2002.

3.КуриленкоЛ.В. Развивающаяся школа- школа инновационная : Учебное пособие. Самара: «Самарский университет»,1998.

4.КрулехтМ.В., Крулехт А.А. Самоделкино. Методическое пособие для педагогов ДОУ-СПб: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2004.

4..Образование родителей и школа / Под ред. Л.Г. Петряевской – М.: ВЛАДОС.-2000.

Интернет-ресурсы.

Как сконструировать настольную игру <http://www.toybytoy.com>

10001 викторина <http://1001viktorina.ru>

Детские электронные презентации и викторины <http://viki.rdf.ru>