

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования Дом детского творчества

РАССМОТРЕНО

Протокол Педагогического совета  
от 31.08.2018 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО ДДТ  
Панская Г. Ю. \_\_\_\_\_  
Приказ от 31.08.2018 №60

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Техноград»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 10-12 лет.

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:  
Величко Евгений Фёдорович,  
педагог дополнительного образования

п. Зимовники  
2018

## Содержание программы.

1. Пояснительная записка.....	2
1.1. Характеристика программы.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	4
1.3. Ожидаемые результаты освоения программы.....	7
2. Содержание программы.....	11
2.1. Учебно-тематический план.....	14
2.2. Методическое обеспечение.....	21
2.3. Условия реализации программы.....	27
3. Список литературы.....	29

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техноград» составлена на основании нормативно-правовых документов:

- Закон об образовании РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на: 01.01.2018 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
- Закон об образовании в Ростовской области от 14.11.2013 г. №26-зс (с изменениями на: 06.05.2016 г.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минобразования Ростовской области от 01.03.2016 №115 «Об утверждении региональных рекомендаций к регламентации деятельности образовательных организаций РО, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы для образовательных организаций дополнительного образования детей);
- Устав МБУ ДО ДДТ, утвержденный приказом управления образования Зимовниковского района от 12.01.2015 №16;
- Основная образовательная программа МБУ ДО ДДТ, утвержденная приказом от 31.08.2018 №60,
- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах приказ МБУ ДО ДДТ от 31.08.2016 №60.

*Направленность* дополнительной общеобразовательной программы: техническая.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техноград» построена на принципе «от простого к сложному». Общеобразовательная общеразвивающая программа «Техноград» является модифицированной программой технической направленности, в основе которой лежат следующие авторские общеобразовательные программы: Зюзенкова, О. В. Начальное техническое творчество / О. В. Зюзенкова, 2015, Балахина, О. И. Техническое творчество/ О. И. Балахина, 2016.

*Уровень программы* – общекультурный (базовый).

*Характеристика программы.* Данная программа направлена на подготовку обучающихся к конструкторско-технологической деятельности,

формирование у них умения наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия.

Одним из видов конструирования является конструирование из бумаги. Конструирование из бумаги – одно из направлений моделирования. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), несложные приёмы работы с бумагой дают возможность развить интерес у обучающихся к этому виду моделизма. Это один из видов технической деятельности, заключающийся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём построения объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, мелкой моторики рук, творческого воображения. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации).

*Отличительной особенностью* данной программы является её направленность, в первую очередь, не на развитие творческих способностей вообще, а на исследовательскую мыслительную деятельность отдельно взятого индивида, но в достаточно большой группе единомышленников. Программа включает в себя не только задания на обучение моделированию из бумаги, но и создание индивидуальных и коллективных сюжетно-тематических композиций, в которых используются сконструированные модели техники и архитектурных сооружений. Данные модели впоследствии становятся частью общей выставочной композиции стендового моделирования или диорамы, отражающей реальные исторические события нашей страны и Зимовниковского района. Сконструированные модели имеют практическую значимость, выступая в качестве экспонатов школьных музеев и Зимовниковского краеведческого музея. Данную программу можно рассматривать и как мощный стимул для развития познавательной активности обучающихся, что способствует формированию у них личностных и профессиональных качеств, востребованных в современном мире.

*Новизна программы.* Новизна данной программы состоит в том, что она решает не только конструкторские, но и эстетические вопросы. Программа ориентирована на целостное освоение материала: обучающийся приобретает художественно-конструкторские навыки, совершенствуется в практической деятельности, реализуется в творчестве.

### *Педагогическая целесообразность.*

Занятия моделированием из бумаги способствуют формированию базовых математических способностей, развивают конструкторские способности, техническое мышление и пространственное воображение, удовлетворяют стремление обучающихся к движению. Обучающиеся овладевают необходимыми в жизни элементарными приёмами ручной работы с различными материалами и инструментами. Содержание программы предполагает соединение игры, труда и обучения в единое целое, что обеспечивает единое решение познавательных, практических и игровых задач (при ведущем значении последних).

### *Актуальность программы.*

Согласно Указу Президента РФ от 01.12.2016 N 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации" одним из приоритетных направлений государственной политики является обеспечение целостного и единого научно-технологического развития России, в связи, с чем актуально появление на сегодняшний день современных тенденций в сфере дополнительного образования, которые обуславливают изменения в системе профессиональной ориентации подрастающего поколения, отводя ведущую роль распространению инженерно-конструкторских профессий. Решение данных задач требует совершенствования системы развития и формирования творческих способностей обучающихся и активизации их нестандартного мышления, умения выбирать профессиональный путь, готовности к обучению в течение всей жизни.

Разработка данной программы и выбор средств обучения обусловлены материально-техническими условиями Дома детского творчества, среди которых бумага – наиболее доступный материал для использования в техническом творчестве обучающихся. Обучение по общеобразовательной общеразвивающей программе «Техноград» способствует индивидуальному развитию обучающихся, их самореализации и раннему профессиональному самоопределению.

*Цель программы* – создание условий для формирования начальных научно-технических знаний и раскрытия творческого потенциала обучающихся.

### *Задачи программы:*

#### *Образовательные:*

- Обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными, инструментом, материалами, применяемыми в моделизме.
- Изучение технологии изготовления моделей.

- Обучение различным приемам работы с бумагой и формирование умения на практике применять полученные знания.
- Обогащение словаря обучающихся специальными терминами.
- Умение создавать композиции с изделиями в разных техниках.

*Развивающие:*

- Развитие внимания, памяти, логического и пространственного воображения.
- Развитие внимания, фантазии, воображения, интереса к процессу работы и получаемому результату.
- Развитие способности к техническому творчеству.
- Развитие творческого потенциала обучающихся.

*Воспитательные:*

- Формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.
- Воспитание бережного отношения к результатам своего и чужого труда.
- Воспитание таких нравственных качеств как коллективизм и чувство товарищеской взаимопомощи.

*Возраст обучающихся и сроки реализации программы.*

Данная программа рассчитана на один год обучения. Возраст обучающихся 10-12 лет. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, включают теоретическую и практическую часть. Количество учебных часов – 144.

*Формы и методы организации образовательного процесса.*

*Форма обучения* – очная.

*Форма проведения занятий* – аудиторная.

*Форма организации занятий* – всем составом объединения.

*Форма аудиторных занятий* – учебное занятие (комбинированное), беседы, практические занятия.

Виды занятий определяются содержанием программы и предусматривают: беседы, практические занятия, выставки, экскурсии, творческие отчеты, игры, конкурсы, викторины, праздники.

Для успешной реализации программы применяются следующие методы обучения:

*Объяснительно-иллюстративные* - обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию.

Приемы, соответствующие объяснительно-иллюстративному методу обучения:

- предъявление обучающимся готового знания;

- резюмирование педагогом каждого отдельного законченного этапа изложения;
- сопровождение обобщенных выводов педагогом приведением конкретных примеров;
- демонстрация обучающимся натуральных объектов, схем, графиков с целью иллюстрирования отдельных выводов;
- предъявление обучающимся готового плана в ходе изложения;
- предъявление обучающимся переформулированных вопросов, текстов заданий, облегчающих понимание их смысла;
- инструктаж обучающихся;
- намек-подсказка, содержащий готовую информацию.

*Репродуктивные* методы - обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.

Приемы, соответствующие репродуктивному методу обучения:

- задание обучающимся на индивидуальное речевое проговаривание известных правил, определений при необходимости использования их в процессе решения образовательных задач;
- задание обучающимся на проговаривание “про себя” используемых правил, определений в процессе решения образовательных задач;
- задание на составление кратких пояснений к ходу выполнения задания;
- задание обучающимся на выполнение работы по образцу вслед за педагогом;
- организация усвоения обучающимся стандартных способов действия с помощью ситуации выбора;
- задание обучающимся на описание какого-либо объекта по образцу;
- задание обучающимся на приведение собственных примеров, очевидно подтверждающих правило, свойство и т.д.;
- наводящие вопросы обучающимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия.

*Исследовательские* методы обучения - это овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы.

Приемы, характерные для исследовательских методов обучения:

- задание обучающимся с несформулированным вопросом;
- задание с избыточными данными;
- задание обучающимся на самостоятельные обобщения на основе собственных практических наблюдений, опыта;

- задание обучающимся на сущностное описание какого-либо объекта без использования инструкций;
- задание обучающимся на отыскание границ применимости полученных результатов;
- задание обучающимся на определение степени достоверности полученных результатов;
- задание обучающимся “на мгновенную догадку”, “на соображение”.

*Ожидаемые результаты освоения общеобразовательной общеразвивающей программы.*

*Личностные результаты:*

- формирование мотивации и расширение возможностей для развития личности, ее творческого, интеллектуального потенциала, ценностей и чувств;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания чувства других людей и сопереживания им;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

*Метапредметные результаты:*

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её



реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;

- использование знаково-символических средств представления информации;

- активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач;

- использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации;

- овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами: осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по различным видовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

- готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий;

- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществление взаимного контроля в совместной деятельности, адекватное оценивание собственного поведения и поведения окружающих;

- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;

- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности в соответствии с содержанием программы;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

- умение работать в материальной и информационной среде (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием программы.

*Предметные результаты:*

- овладение умениями и навыками в области моделирования и конструирования из бумаги;

- реализация технических знаний, средств и способов технического труда, технологической культуры;
- развитие познавательных интересов, активизация творческого мышления обучающихся, формирование определенного опыта творческой технической деятельности;
- овладение научно-исследовательской и конструкторской деятельностью, информационными технологиями, которые формируют практическую и продуктивную направленность знаний, мотивацию в приобретении знаний и навыков, необходимых для инженерной деятельности;
- выработка устойчивых навыков самостоятельной творческой работы, стремления к поиску самостоятельных решений;
- получение допрофессиональной подготовки по профессиям технической направленности.
- освоение доступных способов изучения науки и техники и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация полученной информации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве).
- усвоение норм здоровьесберегающего поведения в процессе творческой технической деятельности и в социальной среде.

Планируемые результаты освоения программы и способы их проверки

Задачи	Ожидаемые результаты	Методики педагогической диагностики
Познакомить с понятием: модель, развертка, детализация, контур.	Дать необходимые теоретические сведения, научить работать с инструментами и цветом. Дать необходимые приемы работы в данной среде	Практическая работа Опрос
Научить работать с условными обозначениями на графических изображениях	Знать определение условных обозначений. Уметь применять их при изготовлении моделей из плотной бумаги.	Наблюдение, дидактические игры, анализ занятий.
Дать теоретический материал и научить работать с инструментами ручного труда, соблюдая	Уметь работать с инструментами ручного труда (нож, ножницы, шило, игла, линейка),	Анализ изготовленных моделей, наблюдение.

технику безопасности.	соблюдая технику безопасности.	
Сформировать обще трудовые и специальные умения и навыки	Знать технику безопасности в кабинете. Правила организации рабочего места. Грамотно пользоваться инструментами, планировать предстоящие трудовые действия. Правильно организовывать рабочее место. Уметь грамотно ориентироваться в среде, правильно применять все операции	Анализ изготовленных моделей, наблюдение, творческие задания, дидактические игры, упражнения, выставки, коллективные композиции.
Научить работать с развертками моделей, точно понимать условные обозначения на них, знать алгоритм действий для работы с развертками.	Сформировать знания о развертках, условных обозначениями сформировать практические навыки работы с развертками при создании моделей.	Творческие задания, игры, анализ занятий, викторины, кроссворды, тестирование, коллективные композиции, конкурсы.

Обучающиеся должны

Знать:

- понятия: модель, развертка, контур, силуэт, детализация, геометрическая фигура, правило пользования острыми и режущими канцелярскими инструментами;
- иметь начальные сведения о рисунке, чертеже, детализации модели, разметке по шаблону, условных обозначениях, масштабе.

Уметь:

- изготавливать из различных видов бумаги развертки деталей, создавать силуэты технических объектов, читать и составлять простейшие инструкционные и технологические карты;
- собирать по картам модель, изготавливать подвижные части и соответствующие модели на их основе, разрабатывать собственные проекты для создания новых моделей, эстетически оформлять новые модели.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### **Раздел 1: Основы моделирования и конструирования.**

#### ***1.1. Вводное занятие. Основы моделирования и конструирования.***

*Теория:* Беседа «Историей моделирования из бумаги». Простейшие понятия. Вводный курс основных знаний для начального моделирования.

*Практика:* Демонстрация моделей различных изделий из бумаги, различной сложности. Простейшие приемы работы с бумагой.

#### ***1.2. Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасности труда.***

*Теория:* Организация рабочего места приемлемая для работы. Инструктаж безопасности. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.) их использование и безопасное обращение.

*Практика:* Практическая работа с инструментами.

#### ***1.3. Знакомство с технической деятельностью человека.***

*Теория:* Занятие, направленное на изучение инженерной деятельности человека. Использование этой деятельности в начальном моделировании. Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека.

*Практика:* Игра «Кто быстрее» по отработке основных элементов складывания.

#### ***1.4. Знакомство с условными обозначениями графических изображений.***

*Теория:* Знакомство с условными обозначениями графических изображений. Условные обозначения на графических изображениях – обязательное правило для всех.

*Практика:* Изготовление моделей из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на развёртке модели присутствуют условные обозначения и линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Викторина на закрепление знаний условных обозначений.

### **Раздел 2: Авто моделирование.**

#### ***2.1. Изучение моделей легковых и грузовых автомобилей.***

*Теория:* Беседа «Разнообразие моделей автомобилей». Изучение развёрток автомобилей. Точное понимание обозначений на развёртке. Необходимые действия для создания простой модели автомобиля.

*Практика:* Создание собственной развёртки на бумаге в клетку.

## **2.2. Легковые автомобили.**

*Теория:* Углубление в теоретические знания о моделировании. Нюансы работы с развертками. Основные знания о моделях автомобилей.

*Практика:* Создание различных моделей легковых автомобилей. Покраска. Детализация модели. Творческий конкурс среди обучающихся объединения на лучшую модель автомобиля «Мы едем, едем...»

## **2.3. Грузовые автомобили.**

*Теория:* Изучение моделей грузовых автомобилей. Изменения развёртки в собственных интересах. История о моделях автомобилей.

*Практика:* Изготовление моделей автомобилей. Устранение недочётов или преобразование развёртки.

## **2.4. Автопарк (выставка творческих работ).**

*Практика:* Самостоятельный выбор и изготовление моделей автомобилей. Итоговая выставка творческих работ.

## **2.5. Автомобили из нескольких деталей.**

*Теория:* Углубленное изучение развёрток. Упрощение в развертках из нескольких деталях и их нумерация.

*Практика:* Создание усложнённых автомобилей из нескольких деталей или листов. Детализация моделей. Изготовление подвижных частей модели. Творческий отчет.

## **Раздел 3: Архитектура.**

### **3.1. Изучение чертежей и поэтапное построение сооружений.**

*Теория:* Изучение архитектурного моделирование. Разновидности моделей и чертежей. Последовательность в склеивании модели.

*Практика:* Игра на закрепление последовательности изготовления модели дома. Создание модели простого несложного дома.

### **3.2. Построение модели дома.**

*Теория:* Нюансы работы с развёртками архитектурных сооружений. Основные правила и принципы. Необходимые части.

*Практика:* Создание модели дома из 1-3 листов. Свой чертёж дома. Укрепление модели дома.

### **3.3. Построение различных архитектурных строений.**

*Теория:* Углубление в познания в бумажной архитектуре. Увеличение моделей. Усложнённые модели (Школа, замок, заправка, церковь, аэропорт и.д.)

*Практика:* Создание укрепленных и усложнённых архитектурных сооружений. Покраска. Детализация. Воспроизведение прилегающей территории к моделям домов и других сооружений.

### **3.4. Коллективная композиция «город».**

Создание композиций из нескольких сооружений. Модель города. Выставка готовых моделей.

#### **Раздел 4: Авиамоделирование.**

##### ***4.1. Изучение чертежей и поэтапное построение авиамodelей.***

*Теория:* Беседа «Краткий обзор истории авиации». Изучение простейших знаний в авиамоделировании. Разновидности моделей и чертежей. Последовательность в склеивании модели.

*Практика:* Игра на закрепление последовательности склеивания модели планера. Создание простого планера из одного листа и правильная последовательность.

##### ***4.2. Модели самолётов.***

*Теория:* Нюансы работы с развёртками летательных аппаратов. Основные правила и принципы. Необходимые части. Необходимые знания для создания летающего планера.

*Практика:* Создание модели самолётов и планеров из 1-3 листов. Укрепление модели. Модели летающих планеров.

##### ***4.3. Моделирование различных летательных средств.***

*Теория:* Углубление в познания в авиамоделировании. Увеличение моделей. Усложнённые модели, имеющие большую детализацию и подвижные части.

*Практика:* Создание укрепленных и усложнённых летательных аппаратов. Покраска. Детализация.

##### ***4.4. Оформление итоговой выставки работы объединения.***

*Практика:* Выставка лучших моделей самолётов, автомобилей и архитектурных сооружений.

##### ***4.5. Заключительное занятие***

*Практика:* Подведение итогов года. Викторина «Знаю и умею».

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

	Название раздела, темы	Количество часов				Формы организации занятий	Формы аттестации, диагностики
		всего	теория	практика	индивидуальные занятия		
<b>1</b>	<b>Раздел 1: Основы моделирования и конструирования – 12 часов</b>						
1.1	«Вводное занятие. Основы моделирования и конструирования». Беседа «Знакомство с историей моделирования из бумаги». Вводный курс основных знаний для начального моделирования. Простейшие приемы работы с бумагой.	2	2			аудиторная	
1.2	«Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасности труда» Организация рабочего места приемлемая для работы. Инструктаж безопасности. Использование инструментов ручного труда (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.) и безопасное обращение с ними. Практическая работа с инструментами.	2	1	1		аудиторная	
1.3	«Знакомство с технической	4	2	2		аудиторная	

	<p>деятельностью человека».</p> <p>Занятие, направленное на изучение инженерной деятельности человека.</p> <p>Использование этой деятельности в начальном моделировании.</p> <p>Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Игра «Кто быстрее» по отработке основных элементов складывания.</p>						
1.4	<p>«Знакомство с условными обозначениями графических изображений».</p> <p>Применение условных обозначений на графических изображениях.</p> <p>Изготовление моделей из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на развёртке модели присутствует условные обозначения и линия сгиба, а по краю –</p>	4	1	3		аудиторная	Опрос «Основы начального моделирования»



	линия видимого контура. Викторина на закрепление знаний условных обозначений.						
<b>2</b>	<b>Раздел 2: Автомоделирование – 46 часов</b>						
2.1	Беседа «Разнообразие моделей легковых и грузовых автомобилей». Изучение развёрток автомобилей. Точное понимание обозначений на развёртке. Необходимые действия для создания простой модели автомобиля. Создание собственной развертки на бумаге в клетку.	4	2	2		аудиторная	
2.2	«Конструирование моделей технических объектов. Легковые автомобили». Углубление в теоретические знания о моделировании. Нюансы работы с развертками. Основные знания о моделях автомобилей. Создание различных моделей легковых автомобилей. Покраска. Детализация модели. Творческий конкурс среди	12	2	9	1	аудиторная	

	обучающихся объединения на лучшую модель автомобиля «Мы едем, едем...»						
2.3	«Грузовые автомобили». Изучение моделей грузовых автомобилей. История о моделях автомобилей. Изготовление моделей грузовых автомобилей. Устранение недочётов или преобразование развёртки.	12	2	10		аудиторная	
2.4	«Автопарк» Самостоятельный выбор и изготовление моделей автомобилей. Итоговая выставка творческих работ.	8	2	6		аудиторная	
2.5	«Автомобили из нескольких деталей». Углубленное изучение развёрток. Упрощение в развертках из нескольких деталей и их нумерация. Создание усложнённых автомобилей из нескольких деталей или листов. Детализация моделей. Изготовление подвижных частей модели. Творческий отчет.	10	2	8		аудиторная	Творческий отчет Итоговая работа «Автомобиль»
<b>3</b>	<b>Раздел 3: Архитектура – 44 часа</b>						

3.1	«Изучение чертежей и поэтапное построение сооружений». Беседа «Архитектурное моделирование. Разновидности моделей и чертежей». Последовательность в склеивании модели. Игра на закрепление последовательности изготовления модели дома. Создание модели простого несложного дома.	4	1	3		аудиторная	
3.2	«Построение модели дома». Нюансы работы с развёртками архитектурных сооружений. Основные правила и принципы. Необходимые части. Создание модели дома из 1-3 листов. Свой чертёж дома. Укрепление модели дома.	14	2	12		аудиторная	
3.3	«Построение моделей различных архитектурных строений». Углубление в познания в бумажной архитектуре. Увеличение моделей. Усложнённые модели (Школа, замок, заправка, церковь, аэропорт и.д.)	16	4	11	1	аудиторная	

	Создание укрепленных и усложнённых архитектурных сооружений. Покраска. Детализация. Воспроизведение прилегающей территории к моделям домов и других сооружений.						
3.4	Создание коллективной композиции «Город». Итоговая выставка.	10	2	8		аудиторная	Итоговая выставка «Город».
<b>4</b>	<b>Раздел 4: Авиамоделирование – 42 часа</b>						
4.1	«Изучение чертежей и поэтапное построение авиамodelей». Краткий обзор истории авиации. Разновидности моделей и чертежей. Последовательность в склеивании модели.  Игра на закрепление последовательности склеивания модели планера.  Создание простого планера из одного листа.	4	2	2		аудиторная	
4.2	«Модели самолётов». Нюансы работы с развёртками летательных аппаратов. Основные	18	4	14		аудиторная	

	<p>правила и принципы. Необходимые части. Необходимые знания для создания летающего планера.</p> <p>Создание модели самолётов и планеров из 1-3 листов. Укрепление модели. Модели летающих планеров.</p>						
4.3	<p>«Моделирование различных летательных средств».</p> <p>Усложнённые модели, имеющие большую детализацию и подвижные части. Создание укрепленных и усложнённых летательных аппаратов. Покраска. Детализация.</p>	12	4	7	1	аудиторная	
4.4	Подготовка и оформление итоговой выставки работы объединения.	6	2	4		аудиторная	
4.5	Итоговое занятие. Викторина «Знаю и умею».	2	2	2		аудиторная	Итоговая выставка лучших работ
<b>Итого:</b>		144	39	102	3		
<b>ИТОГО 144 часов</b>							

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание и методическое построение программы направлены на всесторонне развитие обучающегося, формирование его учебной деятельности, становление активной, самостоятельной мыслящей личности, готовой к творческому взаимодействию с окружающим миром.

В программе предполагается использование разнообразных приемов при проведении занятий: беседа, демонстрация и иллюстрация (в том числе с использованием обучающих и демонстрационных компьютерных программ), объяснение, практическая работа, анализ ошибок и поиск путей их устранения, самостоятельная работа, экскурсия, творческие практические работы, познавательные, ролевые и деловые игры, творческий отчет, конкурсы, викторины.

Методическое обеспечение программы	Разделы и темы	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы, техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	2	3	4	5	6
1. Основы моделирования и конструирования – 12 часов					
1.	Вводное занятие. Основы моделирования и конструирования	Беседа	Рассказ	Наглядные пособия Видеопрезентация	Конкурс на лучший диалог с педагогом.
2.	Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасности труда	Беседа, практика	Рассказ Демонстрация	Бумага, картон, канцелярские инструменты.	Игра
3.	Знакомство с технической деятельностью человека	Беседа, практика	Рассказ Демонстрация	Чертежи, схемы, бумага, картон,, канцелярские инструменты. Видеопрезентация	Игра «Кто быстрее» по отработке основных элементов складывания.
4.	Знакомство с условными обозначениями графических изображений	Комбинированное занятие	Демонстрация	Картон, бумага, канцелярские инструменты.	Викторина на закрепление знаний условных обозначений.

2. Авто моделирование – 46 часов Конкурс					
1	Изучение развёрток автомобилей.	Беседа Практика	Рассказ Демонстрация	Картон, бумага в клетку, канцелярские инструменты.	Конкурс на лучший диалог с педагогом
2	Конструирование моделей технических объектов. Легковые автомобили.	Комбинированное занятие	Рассказ Демонстрация	Бумага, краски, канцелярские инструменты. Презентация	Творческий конкурс на лучшую модель автомобиля «Мы едем, едем...»
3	Изучение разверток моделей грузовых автомобилей	Беседа Практика	Рассказ Демонстрация	Картон, бумага в клетку, канцелярские инструменты.	Конкурс на лучший диалог с педагогом
4	Изготовление моделей автомобилей.	Комбинированное занятие	Демонстрация	Бумага, Канцелярский нож, линейка	Выставка «Автопарк»
5	Автомобили из нескольких деталей. Изготовление подвижных частей модели	Комбинированное занятие	Демонстрация	Бумага, краски, канцелярские инструменты.	Творческий отчет Конкурс на лучшую итоговую работу «Автомобиль»
3. Архитектура – 44 часа					
1	Изучение чертежей и поэтапное построение сооружений	Беседа Практика	Рассказ Демонстрация	Бумага в клетку, канцелярские инструменты. Видео презентация	Игра на закрепление последовательности изготовления модели дома
2	Построение модели дома	Комбинированное занятие	Практические	Бумага, краски, канцелярский нож, циркуль, линейка.	Творческий конкурс
3	Построение моделей различных архитектурных строений.	Комбинированное занятие	Демонстрация Практические	Бумага, краски, клей, канцелярские инструменты.	Конкурс на лучшую работу
4	Создание коллективной композиции «город».	Комбинированное занятие	Демонстрация Практические	Бумага, краски, клей, канцелярские инструменты.	Итоговая выставка
4. Авиамоделирование – 42 часа					
1	Изучение чертежей и поэтапное	Беседа Практика	Рассказ Демонстрация	Бумага, клей, канцелярские инструменты.	Игра

	построение авиамоделей				
2	Создание модели самолётов и планеров	Комбинирова нное занятие	Демонстра ция Практичес кие	Бумага, клей, краски, канцелярские инструменты	Конкурс на лучшую работу
3	Моделирование различных летательных средств.	Комбинирова нное занятие	Демонстра ция Практичес кие	Бумага, клей, краски, канцелярские инструменты	Конкурс на лучшую работу Творческий отчет
4	Подготовка и оформление итоговой выставки работы объединения.	Комбинирова нное занятие	Практичес кие	Бумага, клей, краски, чертежные и канцелярские инструменты Видеопрезентация	Итоговая выставка
5	Итоговое занятие.	Комбинирова нное занятие	Рассказ Демонстра ция	Бумага, канцелярские инструменты	Викторина «Знаю и умею». Итоговая выставка лучших работ объединения.

## I. Методическое сопровождение программы

*Методические рекомендации.* Реализация программы предполагает овладение обучающимися комплексом знаний, умений и навыков, обеспечивающих в целом практическую реализацию. В программе предусмотрена работа с обучающимися в форме учебных занятий, совместной работе обучающихся с педагогом, а так же их самостоятельной творческой деятельности.

Место педагога в деятельности по обучению детей, работе с бумагой, меняется по мере развития овладения обучающимися навыками конструирования. Основная задача на всех этапах освоения программы – содействовать развитию инициативы, творчества, увлеченности, совместного творчества взрослого и ребенка. Программа предусматривает, преподавание материала по «восходящей спирали», то есть периодическое возвращение к определенным приемам на более высоком и сложном уровне. Все задания соответствуют по сложности возрастным особенностям обучающихся. Образные представления у обучающихся значительно опережают их практические умения. Поэтому предполагаются игры-упражнения, задания, обогащающие словарный запас обучающихся. Информативный материал, небольшой по объему, интересный по содержанию, дается как перед конструированием моделей, так и во время работы.



Это является стимулирующим элементом, необходимым в процессе обучения. Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых обучающиеся узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий, демонстрация видеоматериалов. Занятия сопровождаются использованием стихов, поговорок, пословиц, загадок, рассказов, тематического музыкального сопровождения. Это способствует формированию у обучающихся основ нравственных представлений, созданию многообразия художественных образов. При организации работы объединяем игру, труд и обучение, что помогает обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, викторины, конкурсы, тематические вопросы также способствуют творческой работе.

Программой предусмотрено применение индивидуального подхода к обучению каждого обучающегося, усложнения материала для детей, высоко мотивированных на обучение.

Работа в группе строится так, чтобы, помимо индивидуальных моделей, обучающиеся смогли создать коллективную работу. Для этого используется технология коллективного обучения, что способствует формированию у обучающихся дружеских, доброжелательных отношений и взаимопомощи. Чтобы создать условия для получения обучающимися прочных и глубоких знаний разрабатываются и оформляются наглядные пособия, подбирается различный иллюстрированный материал, который объединяет в себе иллюстрации, таблицы, схемы, технологические карты, видеоматериал.

### *Критерии и нормы оценки знаний обучающихся*

Для выявления уровня и качества освоения обучающимися общеобразовательной общеразвивающей программы, уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствие прогнозируемым результатам проводится аттестация обучающихся следующих видов:

*начальная аттестация*-это определение уровня подготовки обучающихся в начале учебного года.

*промежуточная аттестация*-это выявление результативности усвоения обучающимися содержания какой-либо части (частей), темы (тем) конкретной программы, по итогам полугодия.

*итоговая аттестация*-это подведение итогов освоения обучающимися всей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы или по итогам года обучения.

Показатели, по которым отслеживаются как текущие, так и итоговые образовательные результаты:

- уровень освоения обучающимися содержания преподаваемого предмета: степень усвоения содержания, глубина и широта знаний, степень применения знаний на практике, разнообразие умений и навыков;
- устойчивость интереса обучающихся к преподаваемому предмету, предлагаемой деятельности и коллективу: степень устойчивости интереса прослеживается в сохранности контингента, в наличии только положительных мотивов посещения занятий, в осознании детьми нужности предмета для себя, в уровне творческой детской активности;
- уровень творческой активности: степень проявления и развития творческих способностей обучающихся. Надо отметить, что уровень творческой активности нельзя в полной мере приравнять к качеству творческих достижений учащихся;
- творческие достижения обучающихся: степень стабильности и качества творческих достижений проявляется в точности и грамотности исполнения изделий, творческих заданий;
- воспитательные результаты: уровень воспитательных воздействий проявляется в характере отношений между педагогом и обучающимися, членами детского коллектива, в том или ином состоянии микроклимата в группе, в позициях педагога и коллектива в деятельности.

Основными критериями оценивания обучающихся является их участие в открытых занятиях, конкурсах технического творчества, исследовательской и конструкторской деятельности, мероприятиях различного уровня. Критерии оценки достижения предполагаемых результатов развития обучающихся: овладение основными компетенциями - развитие коммуникативных способностей, владение навыками исследовательской и конструкторской деятельности, моделированием.

На протяжении всего процесса обучения осуществляется педагогический мониторинг с использованием входящей, промежуточной и итоговой диагностики. На начальном этапе обучения совместно с педагогом психологом проводится входящая диагностика, при помощи которой диагностируется психологическое состояние обучающегося, особенности его адаптации, готовность к освоению содержания программы.

В случае возникновения рисков оперативно вносятся коррективы для обеспечения качества реализации образовательного процесса. Результаты педагогического мониторинга фиксируются в журнале учета работы педагога дополнительного образования в объединении.

На протяжении всего процесса обучения осуществляется стимулирование обучающихся, которое непосредственно связано с мотивацией деятельности, т.к. стимулирование и мотивация учения обеспечивают усвоения материала. В процессе обучения важно обеспечивать возникновение положительных эмоций по отношению к учебной деятельности, к ее содержанию, формам и методам осуществления. Эмоциональное состояние всегда связано с переживаниями, душевными волнениями, сочувствием, радостью, гневом, удивлением. К процессам внимания, запоминания, осмысливания в таком состоянии подключаются глубокие внутренние переживания личности, которые делают эти процессы интенсивными и оттого более эффективными в смысле достигаемых целей. Одним из видов стимулирования является эмоциональное стимулирование - это метод стимулирования занимательностью - введение в учебный процесс занимательных примеров. Часто поручаю обучающимся самим самостоятельно подбирать такие примеры.

Следующий вид - стимулирование познавательной активности обучающихся:

- 1 дидактические игры (сюжетные, ролевые и т.д.);
- 2 наглядность;
- 3 творческие работы по разным предметам;
- 4 участие в предметных олимпиадах;
- 5 научно - исследовательская деятельность;
- 6 проектная деятельность учащихся;
- 7 внеклассные мероприятия по предметам;
- 8 индивидуализация. (Учёт не только способностей, но и интересов);
- 9 дифференциация (разноуровневые задания).

Также использую такие методы стимулирования, как грамоты, благодарственные письма, различные подарки в виде сувениров и работ, выполненных обучающимися.

*Организационно – педагогические условия реализации программы.*

Для реализации общеобразовательной общеразвивающей программы использую следующие педагогические технологии:

Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь.

Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося. Состав группы меняется в зависимости от цели деятельности. Во время групповой работы выполняю различные функции: контролирую, отвечаю на вопросы, оказываю индивидуальную помощь.

Технология исследовательского (проблемного) обучения, при которой организация занятий предполагает создание проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров. Обучающийся самостоятельно постигает материал, а не получает их от педагога в готовом виде.

Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие»: ребенок должен сам открыть явление, закон, закономерность, свойства, способ решения задачи, найти ответ на неизвестный ему вопрос. При этом он в своей деятельности может опираться на инструменты познания, строить гипотезы, проверять их и находить путь к верному решению.

Игровые технологии помогают активизировать деятельность обучающихся и сделать его занимательным и интересным. В основу положена педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.

Проектные технологии

Целью проектной деятельности становится поиск способов решения проблемы, а задачи проекта формируются как задачи достижения цели в определенных условиях. Я формирую задачи, а конкретизирую их обучающиеся. Тогда происходит личностное «присвоение» задачи, включается самостоятельное мышление по поиску способов ее решения, включается механизм творческой активности обучающегося.

*Материально – технические условия реализации программы.*

Для реализации программы имеются учебный кабинет, оборудованный стендами с наглядными пособиями (условные знаки, принятые в

моделировании, основные приемы складывания и вырезания; схемы изготовления моделей; образцы моделей, технологические карты), измерительными инструментами (линейками, штангенциркулями); стеллажи, шкафы, мольберты.

Оборудование: компьютер, проектор, принтер, устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь, сканер, фотоаппарат. Телекоммуникационный блок устройства, обеспечивающие подключение к сети. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией. Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации

### **Дидактические материалы.**

Наличие наглядных и методических пособий, рассчитанных на стимуляцию творческой активности обучающихся (схемы, чертежи, модели-копии, специальная литература).

Информационное обеспечение

- аудио-, видео-, фото-материалы

Дидактические материалы:

- разработки практических занятий;
- разработки тематических бесед, викторин, игр и конкурсов;
- конспекты итоговых и открытых занятий;
- схематичные планы-конспекты каждого занятия;
- технологические карты изготовления моделей;
- видео и фотоматериалы;
- плакаты по ТБ;
- материалы журналов по моделированию и конструированию из бумаги;
- интернет-ресурсы.

### **Список использованной литературы.**

1. Артемова, О. В. Большая энциклопедия открытий и изобретений: научно-популярное издание для детей / О. В. Артемова, Н. А. Балдина, Е. В. Вологодина. - М.: ПРЕСС, 2007.
2. Кривич, М. А. Машины учатся ходить: научно – популярное издание / М. А. Кривич. - М.: Просвещение, 2008.
3. Мойе, С.У. Занимательные опыты с бумагой / С. У. Мойе. - М.: АСТАстрель, 2007.
4. Пищикова, Н.Г. Работа с бумагой в нетрадиционной технике / Н. Г. Пищикова. – М.: Скрипторий, 2008.
5. Роговцева, Н. И. Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Перспектива» (1-4 классы)» / Н. И. Роговцева, С. В. Анащенкова. - М.: Просвещение, 2012.
6. Балахина, О. И. Техническое творчество/ О. И. Балахина, 2016.
7. Зюзенкова, О. В. Начальное техническое творчество / О. В. Зюзенкова, 2015.
8. Бумажные модели-PAPER-MODELS.RU [Электронный ресурс]/<http://paper-models.ru>
9. Дополнительное образование и воспитание: [Электронный ресурс] / <http://dop-obrazovanie.com>
10. Модели из бумаги своими руками: [Электронный ресурс] /<http://only-paper.ru/> - <http://laras-paper.com/>
11. Опытное конструкторское бюро «Бумажные модели»: [Электронный ресурс] / <http://models-paper.com/>
12. "BOMMODELI" БУМАЖНЫЕ МОДЕЛИ: [Электронный ресурс] / <http://bommodeli.org/> -
13. Modelik [Электронный ресурс] / <http://modelik.ru>

### **Список литературы для педагогов.**

1. Гарин, Б. Г. Конструирование из бумаги / Б. Г. Гарин. - М.: Просвещение, 2002.
2. Журавлева, А.П. Начальное техническое моделирование: пособие для учителей / А. П. Журавлева, Л. А. Болотина Л.А., под ред. Е. А. Горшкова. - М.: Просвещение, 2012.
3. Праздник в школе: журнал /- Минск.: Красико-Принт, 2006-2007.

### **Список литературы для обучающихся.**

1. Большая энциклопедия поделок / - ЗАО.: Росмен-пресс,2009.
2. Коллекция идей [Электронный ресурс] / - М.:2008-2013.
3. Ручная работа: журнал / - М.: 2009-2010.
4. Модели из бумаги своими руками: [Электронный ресурс] /<http://only-paper.ru/> - <http://laras-paper.com/>