

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

И. М. Болтукова / И. М. Болтукова /  
«29» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н. В. Парадня / Н. В. Парадня /  
Приказ № 210  
от «31» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Основы технического моделирования»  
2 - 4 классы  
(первый год обучения)**

**Разработчик: Болтуков Сергей Сергеевич**

**Лабытнанги, 2020 г.**

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Основы технического моделирования» разработана для занятий с учащимися 2 - 4 классов в соответствии с требованиями ФГОС.

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Занятия внеурочной деятельности по техническому моделированию – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности действительность.

Моделирование способствует познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

**Актуальность** программы определяется потребностью детей младшего школьного возраста в занятиях техническим творчеством. Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Интерес детей к технике поддерживается и средствами массовой информации. Они в доступной и увлекательной форме знакомят младших школьников с историей техники, её настоящим и будущим.

Программа предусматривает работу с обучающимися по развитию технического мышления на занятиях объединения начального технического моделирования.

### **Направленность образовательной программы**

Программа внеурочной деятельности «Основы технического моделирования» предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует научно-техническую направленность. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

**Цель программы:** развитие творческих способностей и мышления детей младшего школьного возраста в процессе освоения азов разных видов технического творчества, посредством изготовления макетов и моделей несложных объектов.

### **Задачи:**

- знакомить с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;
- знакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- обучать работе с технической литературой;
- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
- обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;
- развивать интерес к технике, знаниям, устройству технических объектов;
- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;

- развивать волю, терпение, самоконтроль;
- воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Форма занятий - фронтально-индивидуальная, в то время, когда одни обучающиеся выполняют одно задание, другие, способные самостоятельно планировать работу и пользоваться дидактическим материалом, инструментом и приспособлениями, выполняют индивидуальные задания. Программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ.

*Методы и приемы образовательной деятельности:* репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация), графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление), метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа), проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей), игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины), наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы видеоматериалы, литература), создание творческих работ для выставки.

На занятиях внеурочной деятельности «Основы технического моделирования» создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

*Типы занятий:* комплексное, занятия-беседы, экскурсии, самостоятельная работа.

*Виды занятий:*

- работа с литературой, чертежами, схемами;
- практическая работа;
- встреча с интересными людьми;
- выставка;
- конкурс;
- творческий проект;
- соревнования;
- игра.

Срок реализации программы внеурочной деятельности «Основы технического моделирования» - 1 год. Данная программа внеурочной деятельности рассчитана для детей младшего школьного возраста (8 – 10 лет) на 68 часов (2 часа в неделю). Численность обучающихся в группе - 15 человек. Группа детей разновозрастная.

## **II. Содержание курса внеурочной деятельности**

### ***Раздел 1: Введение в программу. Безопасность образовательного процесса - 3 часа***

Значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы. Показ готовых самоделок. Требования, предъявляемые обучающимся. Организация рабочего места. Проведение вводного мониторинга.

Инструктаж по технике безопасности на занятиях технического творчества при работе с инструментами и материалами.

#### **Практическая работа**

✓ *Выполнение вводного мониторинга*

### ***Раздел 2: Материалы и инструменты – 6 часов***

#### **Теоретическая часть**

Материалы и инструменты, применяемые в работе: бумага, картон, клей, краски. Общие понятия о производстве бумаги и картона, их сорта, свойства и применение.

Основные свойства бумаги (наличие волокон, упругость, цвет, толщина, способность бумаги впитывать влагу, окрашиваться). Картон (толщина, цвет, плотность и т.д.)

Экономичность раскроя. Порядок расположения инструментов и приспособлений: (ножницы, шило, нож, кисти, и другие). Приёмы работы ручными инструментами.

Дать общие сведения о ведущих профессиях, связанных с обработкой бумаги, картона, древесины.

Правила личной гигиены. Техника безопасности с колющими и режущими инструментами. Уборка рабочего места.

### **Практическая работа**

«**Оригами**» - самоделки из цветной бумаги на складывание:

- ✓ Изготовить *конверты-пакеты* для хранения деталей, материалов для последующих работ (чертёж);
- ✓ *Кораблик* (Игра «Кто быстрее приведет кораблик в гавань»);
- ✓ *Кубик – рубик*.

Оформление работ аппликацией.

### **Материалы и оборудование**

Образцы готовых работ, инструкционные карты, ножницы, шило, карандаши, бумага (альбомная, цветная, писчая).

### **Методические рекомендации**

Каждая деталь модели будет прочна лишь тогда, когда, изготавливая её, вы будете знать о свойствах материалов.

Растительные волокна, из которых на конвейерной сетке образуется бумажная масса, располагается продольно. Поэтому готовая бумага в продольном и поперечном направлениях имеет различные физические свойства. Линии её разрыва вдоль волокон получаются ровнее, чем при поперечном разрыве. Направление волокон можно определить 4 способами (рисунок прилагается).

Если из бумаги свернуть трубку и положить на стол, она распрямится и вновь приобретёт первоначальное положение, что говорит о её упругости. Это свойство позволяет из бумаги изготавливать трубки различных диаметров, колёса, оси, фиксаторы и другие детали.

Бумага имеет свойство сгибаться. Благодаря этому, сгибая плоские листы, можно изготовить изделия объёмной формы.

Бумага хорошо обрабатывается ножом и ножницами. Ровные линии получаются при проведении ножом по листу бумаги вдоль специальной металлической линейки. Способность бумаги впитывать влагу даёт возможность клеить из неё различные детали. При этом следует помнить, что при нанесении клея на поверхность, бумага коробится, вытягивается. Поэтому склеивать детали следует не сразу, а через 1-2 минуты, после смазывания, когда бумага частично впитает в себя влагу из клея.

Бумагу можно окрашивать в различные цвета гуашевыми, акварельными, нитрокрасками, покрывать лаком.

При оформлении работ аппликацией, рекомендуется подбирать цветовую гамму поделок

## **Раздел 3: Графическая грамота – 8 часов**

### **Теоретическая часть**

Чертёж – язык техники. Дать понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже.

Построение простейших развёрток. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза. Их условные обозначения.

Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки на бумагу, картон.

Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение.

Знакомство и приёмы работы с инструментами (чертёжные: линейкой, угольником, циркулем и другими).

### **Практическая работа**

- ✓ Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов животных по выбору: *медведя, пингвина, моржа, тигрёнка*
- ✓ Изготовление мебели из картона по развёртке: *диван, стул, стол.*

### **Методические рекомендации**

В процессе работы необходимо напомнить детям, что бумага состоит из волокон, важно определить, в каком направлении располагаются волокна (если сгиб ровный, значит, лист согнут по волокнам, если сгиб неровный – лист согнут поперёк волокон). От этого зависит качество изготовленной поделки.

## **Раздел 4: Конструирование из плоских деталей - 8 часов**

### **Теоретическая часть**

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, круг, половина круга, призма и др. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами.

Копирование работы по рисункам. Изготовление игрушек с подвижными частями. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея, щелевидных соединений в «замок».

Сочетание цвета карандашей и фломастеров.

### **Практическая работа**

- ✓ Изготовление из бумаги и картона динамических игрушек по выбору: *чебурашка, мальвина, доктор Айболит, медведь, художник;*
- ✓ Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: *тигрёнок*

### **Методические рекомендации**

В процессе работы дети не должны путать, как правильно перевести чертёж с помощью копировальной бумаги. Копировальная бумага накладывается гладкой стороной на альбомный лист, а сверху кладётся калька.

## **Раздел 5: Конструирование объёмных игрушек – 12 часов**

### **Теоретическая часть**

Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма.

Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами.

Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел.

Определение центра тяжести.

### **Практическая часть**

- ✓ Изготовление макетов из геометрических фигур: **колодец, скворечник, домик**
- ✓ Изготовление из бумаги: **поварёнка, гномика**
- ✓ Изготовление объёмных фигур из бумаги: **«Крокодил и птичка Тари»**

## **Тема 6: Моделирование транспортной техники – 20 часов**

### **Теоретическая часть**

Первоначальное понятие о машинах и механизмах, различие между ними. Автомобильный, воздушный и водный транспорт. Назначение транспорта. Отличие грузовых и легковых автомобилей. Контурные и силуэтные автомобили разных типов. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса. Объёмные модели грузовых автомобилей, автобусов, спецтранспорта. Профессии, занятые в автомобильной промышленности. Заводы – изготовители: (Горьковский автозавод - ГАЗ, Волжский автозавод - ВАЗ, завод имени Лихачёва – ЗИЛ и др.). Технология сборки моделей автомобилей. Использование цветного картона при изготовлении автомобилей.

Экскурсия на улицу, с целью наблюдения за различными видами транспорта, внешнее оформление.

Авиамоделирование. Подъёмная сила крыла самолёта. Способы регулировки моделей. Технология сборки моделей. Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Марки самолётов и вертолёт.

Знакомство с авиаконструкторами самолётов: Н.Н.Поликарпов (самолёт По-2), О.К.Антонов (Ан-2, Ан-12, Ан-22, Ан-26, Ан-124), А.Н.Туполев, А.С.Яковлев(Як-1, Як-3, Як-9, Як-15, Як-40, Як-42), С.В.Ильюшин (штурмовик Ил-2, пассажирские лайнеры Ил-12, Ил-14, Ил-18), А.И.Микоян (создатель МиГов) и вертолёт: Н.И. Камов, М.Л.Миль и другие.

Беседа: «Как летает вертолёт?». Устройство вертолёта «Муха».

Водный транспорт. Значение морского и речного флота.

Классификация моделей кораблей и судов, их назначение: гражданские суда, военные корабли, подводные лодки, яхты. Краткие сведения о маломерных парусных судах.

Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Надстройки, мачты, киль, паруса. Знакомство с технической терминологией: корпус, рубка, иллюминатор, трап, леерное ограждение, резиномотор.

**Беседы:**

- ✓ История автомобиля (самобеглая коляска Кулибина; Паровая тележка Ньютона)
- ✓ Роль автомобильного транспорта;
- ✓ Грузовые машины на стройке Родины;
- ✓ На автомобиле вокруг света;
- ✓ Что крутит колеса?
- ✓ Спецтранспорт;
- ✓ Правила дорожного движения;
- ✓ Значение авиации в годы войны;
- ✓ Значение воздушного транспорта в мирное время;
- ✓ Авиаконструкторы.

**Практическая часть**

Изготовление автомобилей, моделей по замыслу с использованием бумаги, картона, фанеры, проволоки и деталей набора "Конструктор".

Вычерчивание развёрток деталей автомоделей. Вырезание ножницами. Технология изготовления отдельных частей модели. Разметка.

**Изготовление моделей автомобильного транспорта:**

- ✓ грузового автомобиля: *грузовичок, самосвал, «ГАЗ -51»;*
- ✓ моделей легковых автомобилей: *«Москвич», «Жигули»;*
- ✓ спецтранспорт: *колесный трактор, экскаватор, бульдозер, автобус;*

Игра « Кто вперед поставит машину в гараж»

**Работа с картами по правилам дорожного движения.**

Игра «Твой друг-светофор»

- ✓ Изготовление простейшего вертолёта «Муха».
- ✓ Изготовление простейших летающих моделей.

Проведение соревнований:

- "На дальность полёта",

- "На точность посадки",

Изготовить по своим чертежам и разработкам машину будущего.

Провести соревнования по запуску изготовленных моделей.

**Беседы:**

- ✓ "Роль маломерных судов в освоении рек Сибири и Дальнего Востока";
- ✓ "Корабли революции: броненосец "Потёмкин", крейсера "Очаков", "Аврора".

**Практическая часть**

Изготовление плавающих моделей: *шлюпка, лодка с мотором, катамаран;*

Игра: "Чей кораблик быстрее придёт в гавань".

## **Материалы и оборудование**

Образцы готовых работ, технологические карты, наглядные пособия, шаблоны, трафареты.

## **Методические рекомендации**

Дети должны знать, что наша страна не только самая обширная по территории, но и самая большая морская держава. Волны трех океанов и четырнадцати морей омывают ее берега. Названия морей, бухт, городов и проливов Дальнего Востока – это подвиг замечательных мореходов: Беринга, Лаптевых, Шмидта, Челюскина и др. Их корабли первыми бороздили суровые волны морей, пересекали океан, и бесстрашные мореходы водружали русский флаг на неведомых землях. Свыше 560 островов и бухт, находящихся за пределами нашей Родины, носят Русские названия.

## **Раздел 7: Изготовление подарков и сувениров к праздникам – 8 часов**

### **Теоретическая часть**

Знакомство с готовыми образцами различных поделок и сувениров из разных материалов. Способы изготовления поделок и сувениров из бумаги, картона, тонкой фанеры с применением деревянных заготовок, проволоки, фольги и природных материалов.

Способы и приёмы отделочных работ, элементы художественного оформления изделий. Конкурс на лучшую поделку, на лучшего раскройщика материала при изготовлении елочных игрушек по шаблонам.

Беседа о бережливости и экономии в расходовании различных материалов. Правила безопасной работы с ножницами.

### **Беседы:**

- "С праздником, мама!"
- "Откуда пришла ёлка?"
- "Международный женский день"
- "Защитники Отечества"

### **Практическая работа**

- ✓ **Изготовление конусных игрушек к Новому году:** Дед мороз, Снегурочка;
- ✓ **Изготовление конкурсных игрушек по выбору:** кот, заяц, лиса;
- ✓ **Изготовление масок по выбору:** животных, клоун, рыцарь и др.
- ✓ Изготовление новогодних игрушек-сувениров по выбору детей: петушок, лягушонок, попугай;

Защита Отечества – священный долг каждого гражданина России.

Современное стрелковое оружие: пистолет, карабин, автомат.

Танк – главная сила сухопутных войск. Россия – родина танков. Оружие танка – пушки и пулемёты. Основные части танка: корпус, ходовая часть, башня, орудие.

- ✓ Изготовление из бумаги работ **к 23 февраля:** танк, ракета;
- ✓ Изготовление из бумаги сувениров **к Дню матери и Дню 8-е марта:** "Подарок маме", поздравительных открыток.

## **Материалы и оборудование.**

Образцы готовых работ, технологические карты, шаблоны, трафареты, фанера, природный материал, клей ПВА, гвозди, бумага, картон, фольга, пенопласт, поролон, нитки, карандаши, кисточки, скрепки, циркуль, лобзики, напильники, тиски, надфили, проволока, молоток.

## **Методические рекомендации**

Перед выпиливанием нужно очень хорошо обработать фанеру. Особое внимание обратить на отделку готовых изделий. Изделия должны выглядеть эстетично, красочно. Одно из основных условий красоты изделий является пропорциональность всех его частей.

## **Участие в праздниках, проведение игровых программ.**

Темы занятий из данного раздела будут проводиться накануне календарных праздников.

## **Раздел 8: Подведение итогов – 3 часа**

Проведение промежуточного мониторинга (по окончании 1-го полугодия).

Проведение итогового мониторинга

### **Оформление работ к выставке**

Что такое дизайн? Эстетическая выразительность работы. Композиции и его формы: пропорциональность, гармоничность линии, цветовые и объёмные элементы.

## **III. Результаты освоения курса**

### **Личностные универсальные учебные действия.**

У учащегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
  - интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
  - устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;
  - адекватное понимания причин успешности творческой деятельности;
- учащийся получит возможность для формирования:
- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости технической творческой деятельности;
  - выраженной познавательной мотивации;
  - устойчивого интереса к новым способам познания;
  - адекватного понимания причин успешности творческой деятельности.

### **Регулятивные универсальные учебные действия.**

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Учащийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия.**

Учащиеся смогут:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера.

Учащийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;



- владеть монологической и диалогической формой речи.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

### **Познавательные универсальные учебные действия.**

Учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- устанавливать аналогии;
- проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

Учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- использованию методов и приёмов творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

К концу 1 года обучения учащиеся должны знать:

- название и назначение окружающих и часто встречающихся технических объектов;
- название основных частей изготавливаемых макетов и моделей;
- название и назначение инструментов ручного труда, правила пользования ими;
- элементарные свойства бумаги и картона, доступные способы их обработки;
- простейшие правила организации рабочего места;
- правила разметки по шаблонам;
- способы соединения деталей из бумаги и картона;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Уметь:

- выделять общие и индивидуальные признаки предметов и технических объектов;
- определять основные части изготавливаемых макетов и моделей и правильно произносить их названия;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры и объёмные геометрические тела;
- правильно пользоваться ручными инструментами;
- организовывать рабочее место и поддерживать на нем порядок во время работы;
- бережно относиться к инструментам и материалам; экономно размечать материал с помощью шаблонов;
- правильно выполнять изученные технологические операции;
- соблюдать правила безопасности труда.

### **IV. Календарно – тематическое планирование**

В рабочей программе на изучение учебного курса внеурочной деятельности «Основы технического моделирования» во 2 - 4 классах отводится 68 часов, в календарно - тематическом планировании – 62 часа, т.к. в течение 2020-2021 учебного года в соответствии с

утверждённым расписанием внеурочной деятельности даты проведения занятий совпадают с праздничными днями (01.09.20, 23.02.21), начало работы кружка с 15.09.20 г.

| №<br>п/п           | Наименование<br>раздела  | Наименование урока  | Количество<br>часов | Дата                             |
|--------------------|--|---|---------------------|----------------------------------|
| 1                  | <b>Введение в программу. Безопасность образовательного процесса – 2 часа</b> | Вводное занятие. Вводный мониторинг   | 1                   | 15.09.20                         |
| 2                  |  | Инструктаж по технике безопасности на занятиях технического направления                             | 1                   | 17.09.20                         |
| 3                  | <b>Материалы и инструменты – 6 часов</b>                                     | Материалы и инструменты, применяемые в работе. Основные свойства бумаги                             | 1                   | 22.09.20                         |
| 4                  |  | Изготовление конверта-пакета для хранения деталей, материалов для последующих работ (чертёж)        | 1                   | 24.09.20                         |
| 5-7                |  | «Оригами» - самodelки из цветной бумаги на складывание  | 3                   | 29.09.20<br>01.10.20<br>06.10.20 |
| 8                  |  | Кораблик (Игра «Кто быстрее приведет кораблик в гавань»)  | 1                   | 08.10.20                         |
| 9                  | <b>Графическая грамота – 8/7 часов</b>                                       | Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение.  | 1                   | 13.10.20                         |
| 10 -<br>11         |  | Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов животных  | 2                   | 15.10.20<br>20.10.20             |
| 12                 |  | Чертёж – язык техники. Понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже.                              | 1                   | 22.10.20                         |
| 13 –<br>14 -<br>15 |  | Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол.                                     | 3                   | 10.11.20<br>12.11.20<br>17.11.20 |
| 16                 | <b>Конструирование из плоских деталей – 8/7 часов</b>                        | Понятие о контуре, силуэте технического объекта   | 1                   | 24.11.20                         |
| 17 –<br>18 -<br>19 |  | Изготовление из бумаги и картона динамических игрушек: чебурашка, доктор Айболит, медведь, художник | 3                   | 26.11.20<br>01.12.20<br>03.12.20 |
| 20 -<br>21         |  | Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок                                     | 2                   | 08.12.20<br>10.12.20             |
| 22                 | <b>Конструирование объёмных игрушек – 12 часов</b>                           | Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма.                        | 1                   | 12.01.21                         |
| 23 -<br>24         |  | Изготовление макетов из геометрических фигур: колодец,  | 2                   | 14.01.21<br>19.01.21             |
| 25 -               |  | Изготовление макетов из   | 2                   | 21.01.21                         |

|                                    |   |  |   |  |
|------------------------------------|---|--|---|--|
| 26                                 |   | геометрических фигур: скворечник   |   | 26.01.21   |
| 27 -<br>28                         |   | Изготовление макетов из геометрических фигур: <b>домик</b>   | 2 | 28.01.21<br>02.02.21                                     |
| 29                                 |   | Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел.  | 1 | 04.02.21   |
| 30 -<br>31                         |   | Изготовление объемных фигур из бумаги. Изготовление из бумаги: <i>поварёнка, гнома</i>   | 2 | 09.02.21<br>11.02.21                                     |
| 32                                 |   | Изготовление объемных фигур из бумаги: <b>«Крокодил и птичка Тари»</b>   | 1 | 25.02.21   |
| 33                                 | <b>Моделирование транспортной техники – 20/19 часов</b>         | Первоначальное понятие о машинах и механизмах, различие между ними.  | 1 | 04.03.21   |
| 34 –<br>35 -<br>36                 |   | Изготовление автомобилей, моделей с использованием бумаги, картона, фанеры, проволоки.   | 3 | 09.03.21<br>11.03.21<br>16.03.21                         |
| 37 –<br>38 –<br>39 -<br>40         |   | Изготовление автомобилей, моделей с использованием деталей набора «Конструктор»  | 4 | 18.03.21<br>30.03.21<br>01.04.21<br>06.04.21             |
| 41                                 |   | Авиамоделирование. Виды самолётов, их назначение   | 1 | 08.04.21   |
| 42 –<br>43 –<br>44 –<br>45 -<br>46 |   | Изготовление простейших летающих моделей   | 5 | 13.04.21<br>15.04.21<br>20.04.21<br>22.04.21<br>27.04.21 |
| 47                                 |   | Водный транспорт. Значение морского и речного флота  | 1 | 29.04.21   |
| 48 –<br>49                         |   | Изготовление плавающих моделей   | 2 | 04.05.21<br>06.05.21                                     |
| 50 -<br>51                         |   | Творческая работа. Изготовление машины будущего  | 2 | 11.05.21<br>13.05.21                                     |
| 52                                 | <b>Изготовление подарков и сувениров к праздникам (9 часов)</b> | Изготовление подарков и сувениров к Дню матери.  | 1 | 19.11.20   |
| 53 -<br>54                         |   | Изготовление подарков и сувениров к Новому году. <b>Изготовление конусных игрушек к Новому году:</b> <i>Дед мороз, Снегурочка;</i> | 2 | 15.12.20<br>17.12.20                                     |
| 55 –<br>56 -<br>57                 |   | <b>Изготовление масок по выбору:</b> <i>животных, клоун, рыцарь</i>  | 2 | 22.12.20<br>24.12.20<br>29.12.20                         |

|            |  |  |   |                      |
|------------|--|--|---|----------------------|
| 58 -<br>59 |  | Изготовление подарков и сувениров к<br>Дню защитника Отечества | 2 | 16.02.21<br>18.02.21 |
| 60         |  | Изготовление подарков и сувениров к<br>8 марта                 | 1 | 02.03.21             |
| 61         | <i><b>Подведение<br/>итогов - 2 ч.</b></i> | Итоговый мониторинг освоения<br>программы.                     | 1 | 18.05.21             |
| 62         |  | Выставка работ   | 1 | 20.05.21             |