

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Красноярского края

Саянский район

МКОУ Кулижниковская СОШ

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
\_\_\_\_\_ МКОУ  
Кулижниковская СОШ

Протокол № 1  
от 31.08.2023 г.

СОГЛАСНО  
Заместитель директора по УВР  
Веретенникова Е.П.

от 31.08.2023 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_  
Троцкая Н.В.

Приказ № 57 – О  
от 31.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**«Умелые ручки: основы моделирования»**

Направление: техническое моделирование и конструирование

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Автор-составитель:

Боровикова Н.И.,  
педагог дополнительного  
образования

## **Пояснительная записка**

Развитие детского творчества является актуальной проблемой современной педагогики и психологии, и ставит перед системой образования основную цель - воспитание у подрастающего поколения творческого подхода к преобразованию окружающего мира, активности и самостоятельности мышления, способствующих достижению положительных изменений в жизни общества. В развитии детского творчества большую роль играет дополнительное образование. Так как оно направлено на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени в школе и в повседневной жизни.

Содержание программы направлено не только на развитие личности ребёнка младшего школьного возраста, его индивидуальности, творческого потенциала, но и на развитие простейших конструкторских умений и навыков, которые пригодятся детям в дальнейшем обучении.

**Актуальность предлагаемой программы** в том, что объединение начального технического моделирования являются наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству.

**Новизна Программы** заключается в том, что содержание Программы не только расширяет представления учащихся о технике, знакомит с историей возникновения технических изобретений, с именами выдающихся конструкторов и ученых, но и даёт элементарные навыки в области математики, геометрии, физики, трудового обучения в доступной и увлекательной форме.

**Педагогическая целесообразность Программы** заключается в том, что она предоставляет широкую возможность не только для адаптации школьника к условиям социальной среды, но и содействует развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами. Занятия техническим моделированием решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как: терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие.

**Цель программы** – формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитию творческих способностей личности ребёнка.

### **Задачи:**

#### **личностные:**

- воспитание нравственных норм поведения; уважительного отношения к своей культуре;
- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности;
- развитие мотивации личности к познанию и творчеству, самостоятельности мышления, удовлетворения потребности в труде;

#### **метапредметные:**

→ формирование умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- формирование умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;
- развитие у учащихся любознательности, смекалки, находчивости, фантазии, внимания, памяти, воображения, изобретательности и активности в познании окружающего мира;

***образовательные (предметные):***

- формирование знаний и умений учащихся в моделировании и конструировании игрушек, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов;
- формирование у учащихся умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование умения читать чертежи, схемы технических игрушек, поделок;
- закрепление умений и навыков работы с инструментами и материалами.

Программа предоставляет педагогу широкие возможности для развития творческих способностей детей (выбор моделей, подбор инструментов, материала, технологического процесса, приемов работы и т. д.)

Достаточно много внимания будет уделено организации досуга детей, знакомству и разучиванию различных игр: познавательных, развивающих, игр настойчивости, сноровки и др.

Проведение внеклассной работы: экскурсии, технические игры, викторины, соревнования, разгадывание загадок и ребусов. Всё это способствует решению поставленных задач. Развивая познавательный интерес обучающихся к современной технике и достижениям науки, воспитывают культуру, волевые и нравственные качества, учат моделировать, развивая при этом конструкторские способности детей.

Особое внимание уделяется качеству изготовления поделок, их эстетическому оформлению, для этого используются не только фломастеры и краски, но и аппликация из цветной бумаги. Педагог поясняет воспитанникам, что на современном самолете, автомобиле, корабле нет, ненужных деталей и украшений: форма, цвет машины всегда соответствует ее назначению.

**Отличительной особенностью программы** является совокупность технического и творческого направлений, что дает возможным максимально подготовить детей к сознательному выбору своего места в жизни, помочь в самоопределении.

В основу программы положены 2 принципа:

- разнообразие материалов, специальных инструментов, используемых в работе;
- принцип последовательности - постепенность усложнения приемов и техники выполнения. Принцип последовательности положен в основу изложения материала каждой темы и в основу самого процесса: от простого к сложному от использования готовых чертежей, схем, лекал, рисунков для выполнения работ до создания несложных авторских работ по собственным схемам.

Умение создавать приходит вместе с умением видеть, анализировать увиденное, находить в нем главное, с привычкой к постоянному контролю над своими действиями, к сравнению с натурой в природе и с готовым изделием.

Результативность обучения зависит от отношения ребенка к работе, от его самореализации, от согласованности работы его ума, глаз и рук.

Разнообразие предлагаемого материала предусматривает возможность варьировать занятия с учащимися в зависимости от сложившихся условий. Поэтому педагог может сокращать или увеличивать материал по отдельным темам, или менять местами разделы, т.е. в начале можно заниматься изонитью, затем любым видом по программе. Занятия различными видами технического и декоративного творчества позволяют исключить монотонность и однобокость в творчестве детей, позволяют приобрести широкий круг знаний и умений. Все это дает возможность создать все условия для проявления индивидуальных особенностей и способностей воспитанников.

Программа рассчитана на три года обучения.

**Режим занятий.** Занятия по программе проводятся два и три раза в неделю. 1 год- 4 часа в неделю, продолжительность учебного года составляет 144 часа. 2 год- 6 часов в неделю, продолжительность учебного года составляет 216 часов. 3 год- 6 часов в неделю, продолжительность учебного года составляет 216 часов. Объединение формируется из обучающихся на добровольной основе. Занятия проводятся как с постоянным составом, так и с переменным.

**Наполняемость объединения:**

- 1 год – 12 человек;
- 2 год – 10-12 человек;
- 3 год – 8-10 человек.

Возможно разделение на подгруппы, что обусловлено сложностью и большим объемом работ по изготовлению моделей и макетов. Кроме того, проводится индивидуальная форма обучения, обусловленная различным уровнем подготовки обучающихся и их индивидуальными особенностями.

Продолжительность одного занятия составляет 40 мин. Перерыв между учебными занятиями - 10 минут.

Основными, характерными при реализации данной программы являются комбинированные занятия.

По каждой теме, входящей в программу, даётся необходимый теоретический материал и перечень практических работ. Основную часть времени каждой темы занимает практическая работа. Объекты практической работы подбираются в начале года фронтально, а по пришествии 3-4 месяцев работы, индивидуально.

**Формы занятий:**

- занятия по ознакомлению обучающихся с новым материалом;
- занятия закрепления и повторения знаний, умений и навыков;
- занятия выработки и закрепления умений и навыков;
- комбинированные (смешанные) занятия;
- индивидуальные занятия;
- отчетные занятия, выставки.

Способы и методики определения результативности весьма разнообразны. Это и тестирование, практическое задание, творческое задание, опрос, наблюдение, оценивание. Это и творческие работы детей, выполненные в соответствии с тематикой образовательной программы, и творческие композиции, и выполнение сувениров для подарков.

Для оценки эффективности данной программы педагог проводит мониторинг уровня ЗУНОВ обучающихся по тест-картам. Тест-карты разрабатываются педагогом и включают в себя два раздела теоретической и практической. Первая часть тест-карты

оценивается по трем уровням: высокий, средний, низкий; вторая часть по баллам и визуальному оцениванию педагога.

**Мониторинг проводится три раза:**

- вводный (для определения первичного уровня ЗУНов);
- промежуточный (проводится с целью определения уровня полученных ЗУНов за первое полугодие);
- итоговый (проводится в конце учебного года для выявления уровня освоения программы).

**Результатом достижений творческого объединения являются:**

- участия в выставках разных уровней (внутри учреждения, городских, областных);
- организация постоянно действующих экспозиций детских работ в течение года;
- "Мастер - золотые руки", выставке военной техники, " участие в выставках дистанционно, через интернет;
- в выставках, посвящённых Дню: учителя, семьи, защиты детей, матери, города.

При этом необходимо заинтересовать обучающихся, чтобы они сами изъявили желание участвовать в этих выставках, праздниках, проявляя своё творчество, смекалку и способности.

По результатам работы в течение учебного года лучшие обучающиеся будут отмечены почетными грамотами.

**К концу первого года обучения обучающиеся должны:**

**Знать:**

- элементарные сведения о материалах, из которых изготавливаются поделки (виды, свойства);
- название инструментов для работы (ножницы, карандаши, канцелярский нож, клей и т.д.)
- правила техники безопасности.

**Уметь:**

- планировать и организовывать свою работу;
- выполнять разметку деталей различной формы на разных материалах;
- работать по трафаретам и шаблонам;
- составлять простые шаблоны и разметки;
- правильно пользоваться инструментами.

**К концу второго года обучения обучающиеся должны:**

**Знать:**

- элементарные сведения о природном материале, его заготовке и обработке.

**Уметь:**

- выполнять более сложные работы из различных материалов
- выполнять объемные работы, композиции из природных материалов.

**К концу третьего года обучения обучающиеся должны:**

**Знать:**

- правила безопасности при пользовании инструментами;
- знают основные узлы технических объектов;
- теорию полетов.

**Уметь:**

- находить рациональный способ использования материала;
- находить способы соединений в моделях;
- работать с технической литературой;
- самостоятельно находить технические решения;
- анализировать модель своего товарища;
- проявлять усидчивость волю в достижении конечного результата;
- конструктивно работать в коллективе.

### Тематический план Первый год обучения

№ п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
I	Вводное занятие	2	1	1
II	Материалы и инструменты	4	2	2
III	Графическая подготовка	10	2	8
IV	Конструирование из плоских деталей	10	2	8
V	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	14	2	12
VI	Декоративно - прикладное творчество	10	2	8
VII	Моделирование сувениров и игрушек.	20	4	16
VIII	Водный транспорт	16	4	12
IX	Летающие модели	16	4	12
X	Модели передвигающиеся по земле	16	4	12
XI	Экскурсия, конкурсы, викторины	24	24	-
XII	Итоговое занятие	2	-	2
	Итого	144	51	93

### Краткое содержание.

#### I. Вводное занятие.

##### **Теоретическая часть.**

Знакомство с объединением. Почему он так называется, экскурсия в выставочный зал. Порядок и содержание работы объединения. Правила поведения в лаборатории. Показ образцов годовых моделей. Мониторинг.

##### **Практическая часть.**

Изготовление любых поделок из бумаги по желанию детей, выявление умений у учащихся.

#### II. Инструменты, материалы.

##### **Теоретическая часть.**

Инструменты и приспособления, применяемые в работе: (ножницы, ножи, молотки, плоскогубцы, шило, кисти для красок, различные виды клея и мн. др.), правила

пользования ими. Организация рабочего места. Правила безопасности труда при использовании колющих и режущих предметов. Элементарные понятия о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах, применении. Понятие о древесине, металле, пластмассах и др. материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и др. материалов. Художественное оформление и способы сборки поделок.

### **Практическая работа**

Изготовление поделки «Самолет» техникой оригами.

Изготовление поделки «Золотая рыбка»

## **III. Графическая подготовка**

### **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**

Упражнения на прямых линий под линейки и разрезание на части.

Изготовление поделки птичка из полосок.

Изготовление поделки «Слон» по готовым шаблонам.

Упражнения на вычерчивание круга, разрезание его на части.

Изготовление часового циферблата с подвижными стрелками. Беседа «Все о часах».

Изготовление игр-головоломок из квадрата методом деления на части с целью закрепления умений в разметке по линейке без шаблонов. Использование всех частей квадрата для сборки различных фигур в соответствии с правилами игры.

Упражнение на построение простой развертки куб и конус.

Изготовление поделки «Зонтик», закрепление полученных знаний.

## **IV. Конструирование из плоских деталей**

### **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 поделки из геометрических фигур по образцу или по своему замыслу. Изготовление контурной поделки «Гоночная машина» и сборку между собой при помощи клея.

Изготовление динамической игрушки «Цыпленок».

Изготовление поделки «Ракета» при помощи щелевидного соединения в «замок».

## **V. Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов**

### **Теоретическая часть**

Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Основные приемы обработки конкретного материала. Расширение знаний о нетрадиционных материалах — тарный картон, упаковочные коробки различной величины и формы, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, проволока, стружка от цветных карандашей, пенопласт.

### **Практическая работа**

Изготовление из спичечных коробок машинки.

Изготовление сюжетных аппликаций в пустых коробках из-под конфет.

Изготовление человечка из пустых капсул, пробок и проволоки.

Изготовление из пустых бутылок игольницу.

Изготовление из пенопласта поделки «Домик». Художественное оформление изделия.

## **VI. Декоративно-прикладное творчество.**

### **Теоретическая часть**

Знакомство с разнообразием декоративно-прикладного творчества. Изготовление мелких деталей по шаблону для создания целостного образа. Правила техники безопасности при работе с иглами, шилом, ножницами

Аппликация. Краткая история аппликации. Виды аппликации. Материалы и инструменты. Технология выполнения аппликации из различных материалов.

Приёмы выполнения аппликации.

История возникновения торцевания. Основные приемы работы в технике торцевание. Техника торцевание.

### **Практическая работа**

Изготовление аппликации «Осеннее дерево»

Изготовление поделки «Цветок» техникой торцевание.

## **VII Моделирование сувениров и игрушек.**

Способы разметки деталей простой формы на разных материалах. Разметка по шаблону на бумаге, картоне, ткани. Приемы и способы изготовления сувениров, игрушек из разного материала. Способы соединения деталей из разного материала. Способы отделочных работ готовой поделки. Правила по технике безопасности при работе с различным материалом.

### **Практическая работа.**

Изготовление новогодних игрушек и сувениров «Елочка кудрявая», «Снежинка», «Шар», «Гирлянда», «Сани», «Елочка», символ нового года.

Конкурс новогодней игрушки.

## **VIII. Водный транспорт**

### **Теоретическая часть**

Водный транспорт. Значение морского и речного флота.

Беседа на тему «Флот и его значение в жизни людей»- простые сведения.



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.

### **Практическая работа**

Изготовление поделки «Лодочки».

Изготовление поделки «Катамарана»

Изготовление поделки «Яхта».

Изготовление поделки «Военный корабль».

## **IX. Летающие модели.**

### **Теоретическая часть**

Авиация, и ее значение в жизни людей. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др.

Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль.

Марки самолётов и вертолётов. Подъёмная сила крыла самолёта. Технология сборки моделей. Способы регулировки моделей. Космическая техника и ее значение для людей. Основные части ракеты. Как люди научились летать. Теория полёта.

Происхождение слова «планер». Основные части планера и их назначение.

Материалы для создания моделей планера.

Беседы:

Значение авиации в годы войны;

Значение воздушного транспорта в мирное время;

Авиаконструкторы.

### **Практическая работа**

Изготовление модели «Спортивный планер»

Изготовление модели «Самолет ТУ-134»

Изготовление Модели «Дископлан»

## **X. Модели передвигающиеся по земле.**

### **Теоретическая часть**

Понятие о машинах и механизмах. Назначение автомобильного транспорта.

Отличие грузовых и легковых автомобилей. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса.

Профессии, занятые в автомобильной промышленности.

Заводы – изготовители: ГАЗ, ВАЗ, ЗИЛ и др. : (Горьковский автозавод - ГАЗ, Волжский автозавод - ВАЗ, завод имени Лихачёва – ЗИЛ и др.)

Моделирование паровоза с вагончиками по собственному замыслу.

Самостоятельное вычерчивание разверток вагонов. Загадки о железнодорожном транспорте. Познавательная беседа «Кто изобрел паровоз».

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;

## **Практическая работа**

Изготовление модели «Такси»

Изготовление модели «Автобус» из развертки.

Изготовление Модели «Трактор»

Изготовление модели «Паровоз»

## **XI. Экскурсии, конкурсы, викторины.**

### **Теоретическая часть**

Знакомство с техникой и трудом человека. Назначение технических объектов данной местности. Принципы работы некоторых несложных механизмов.

Знакомство с Домом Детского творчества и его кружками. Посещение выставок.

Участие в выставках.

## **XII. Итоговое занятие.**

Подведение итогов работы за год. Беседа на тему: «Чему вы научились за год».

Выставка всех моделей, поделок, изготовленных в течении всего года.

## **Тематический план Второй год обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
<b>I</b>	Вводное занятие	2	2	-
<b>II</b>	Моделирование из природного и бросового материала	26	10	16
<b>III</b>	Изготовление моделей из бумаги. Техника оригами.	12	2	10
<b>IV</b>	Летающие модели	20	5	15
<b>V</b>	Модели передвигающиеся по земле	30	6	24
<b>VI</b>	Моделирование сувениров и игрушек	14	3	11
<b>VII</b>	Плавающие модели	16	4	12
<b>VIII</b>	Простейшие машины, облегчающие труд человека	16	4	12
<b>IX</b>	Построение объемных форм на плоскости из контурных моделей.	68	11	57
<b>X</b>	Экскурсия, конкурсы.	10	4	6
<b>XI</b>	Итоговое занятие	2	1	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>52</b>	<b>164</b>

## **Краткое содержание.**

### **I. Вводное занятие.**

Вспомнить название объединения и его назначение. Вспомнить чем занимались в прошлом году. Провести беседу «Чем мы занимались летом». Знакомство с планом работы на год. Поделки по желанию детей.

### **II. Моделирование из природного и бросового материала.**

Продолжение знакомства с разнообразием поделочного материала и способами его обработки. Конструирование интересных фантастических объектов. Продолжать обучение выполнять технические чертежи.

Знакомство с инструментами и приспособлениями для лепки из солёного теста.

Познакомить с приёмами, которые используются в процессе лепки. Учить пользоваться стекой, формочками, скалкой.

Способы создания простых деталей. Учить делать шарик из теста, лепёшку, колбаску, конус. Учить вырезать цветы из раскатанных кусков теста, используя формочки или ножичек.

Закреплять умение скреплять детали. Учить использовать дополнительные материалы. Учить сочетать между собой различные заготовки.

Учить лепить предметы конусообразной формы. Учить соединять детали «примазыванием». Учить создавать полые формы «оттягиванием» и «защипом». Учить украшать работу с помощью стеки и путём «налепа».

Лепка по замыслу. Закреплять полученные навыки лепки из солёного теста.

### **III. Изготовление моделей из бумаги. Техника оригами.**

Правила работы с инструментами для работы с бумагой и правила техники безопасности при работе с инструментами.

### **IV. Летающие модели.**

Продолжать расширять знания детей о летающей технике. Виды самолетов и их название: пассажирские, спортивные, военные, грузовые. Знакомство с простейшими видами двигателей авиамоделей.

### **V. Модели, передвигающиеся по земле.**

Продолжать расширять знания детей о транспорте. Виды транспорта и их назначение. Знакомство с простейшими видами транспорта (повозка, коляска)

### **VI Моделирование сувениров и игрушек.**

Способы разметки деталей простой формы на разных материалах. Разметка по шаблону на бумаге, картоне, ткани. Приемы и способы изготовления сувениров, игрушек из разного материала. Способы соединения деталей из разного материала. Способы отделочных работ готовой поделки. Правила по технике безопасности при работе с различным материалом.

### **Практическая работа.**

Изготовление новогодних игрушек и сувениров символ нового года, снеговик техникой ихонить

Конкурс новогодней игрушки.

### **VII Плавающие модели.**

Беседа о назначении плавающей техники. Виды судов: грузовых, спортивных, пассажирских и т.д. Продолжать знакомить с названием частей судов.

### **VIII Простейшие машины, , облегчающие труд человека.**

Из истории создания машин, облегчающий физический и умственный труд человека. Беседа «Как изобрести то, чего еще нет?». Расширение знаний общественной жизни людей.

### **IX Построение объемных форм на плоскости из контурных моделей.**

Совершенствование способов и приемов работы по шаблонам. Развертка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Соединение плоских деталей между собой (склеивание, провололочные закрепы), вырезание

заготовок из бумаги, сложенной пополам. Правила техники безопасности при работе с инструментами.

## **X Экскурсии, конкурсы.**

По окончании изучения каждой темы, проводятся экскурсии на объекты для закрепления полученных знаний. Наблюдение за общественной жизнью, работой людей, механизмом. Посещение выставок, олимпиад и принятие участия в них.

Прогулка в парке для сбора природного материала.

## **XI Итоговое занятие.**

Подведение итогов работы за год. Выставка лучших работ. Вручение наград грамотами и призами. Изготовление любой поделки по желанию детей используя любой материал и инструмент.

### **Тематический план Третий год обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
<b>I</b>	Вводное занятие	2	2	-
<b>II</b>	Технологии обработки конструктивных материалов	8	3	5
<b>III</b>	Конструирование макетов и моделей из плоских деталей <sup>30</sup>	30	8	22
<b>IV</b>	Легковые машины	32	9	23
<b>V</b>	Моделирование объектов архитектуры	48	12	36
<b>VI</b>	Конструирование дачной мебели	54	14	40
<b>VII</b>	Конструирование макетов моделей роботов	30	8	22
<b>VIII</b>	Выставка	8	4	4
<b>IX</b>	Итоговый мониторинг	2	1	1
<b>X</b>	Итоговое занятие	2	-	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>61</b>	<b>155</b>

### **Краткое содержание.**

#### **I. Вводное занятие.**

Знакомство с содержанием работы на текущий год. Беседа о правилах поведения в общественных местах. Организационные вопросы.

#### **II. Технологии обработки конструкционных материалов.**

Разновидность конструкционных материалов. Основные виды обработки. Практическая работа.  
Сверление, шлифовка, пайка материалов.

#### **III. Конструирование макетов и моделей из плоских деталей.**

Разметка деталей, клеевые соединения, макеты, способы и методы их изготовления. Отделка и оформление изделий из разных материалов. Практическая работа.  
Изготовление из бумаги, картона, фанеры моделей макетов.

#### **IV. Легковые машины.**

Беседы: «Современные автомобили», «Классификация современных автомобилей».

Технические данные современных автомобилей, обзор рисунков, фотографий.

Практическая работа.

Эскиз модели. Построение чертежей деталей модели, выбор материала.

Изготовление деталей и сборка модели.

#### **V. Моделирование объектов архитектуры.**

Беседы: «История архитектуры, стили», «Знаменитые архитекторы». Заочная экскурсия: «Современная архитектура», «Симметрия в архитектуре, пропорции, ритм. Ритмичный рисунок». Правила и порядок оформления документации проекта.

#### **VI. Конструирование дачной мебели.**

Общие представления о процессе изготовления мебели. Технология изготовления отдельных деталей. Технологическая документация.

Практическая работа.

Выполнение эскиза выбранного изделия, обработка чертежей, подборка материала и разметка. Изготовление деталей, сборка и художественное оформление.

#### **VII. Конструирование макетов, моделей роботов.**

История создания роботов, области применения. Обзор рисунков, фотографий. Особенности конструкций, новости робототехники.

Практическая работа.

Эскизы, разработка чертежей, выбор материала, изготовление деталей, оформление. Документация проекта. Конкурс проектов.

#### **VIII. Выставка.**

Подготовка к выставке, выбор моделей, подготовка документации.

#### **IX. Итоговый мониторинг.**

Мониторинг ЗУНов, приобретенных в ходе обучения в объединении.

#### **X. Итоговое занятие.**

Подведение итогов работы объединения. Выставка лучших работ. Вручение наград грамотами и призами. Изготовление любой поделки по желанию детей используя любой материал и инструмент.

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы техническое конструирование и моделирование лаборатории разработано в форме образовательно-методического комплекса, который включает набор компонентов, предполагающих как целостное, так и модульное использование материалов. В их числе:

1. Дополнительная образовательная программа, отвечающая федеральным требованиям к образовательным программам ДОД.

2. Пакет методических материалов:

- учебно-методическая литература;
- дидактические материалы (карточки, технологические карты, таблицы, схемы, чертежи, шаблоны и т.п.) по начальному техническому моделированию;
- контрольный блок (описание критериев и показателей качества образовательного процесса, мониторинга образовательного процесса и диагностических методик);
- инструкции по технике безопасности;

- справочно-информационные материалы по спортивно-техническому творчеству детей;
  - положения о проведении спортивно-технических мероприятий (конкурсах, выставках, соревнованиях);
  - настольные игры;
  - видеоматериалы;
  - перечень и подборка (подшивка) журналов, других материалов из различных средств массовой информации по спортивно-техническому направлению деятельности обучающихся;
  - перечень спортивных и массовых мероприятий (соревнования, выставки и т. п.), проводимых различными организациями (муниципальными, региональными, федеральными, международными).
3. Действующие модели и макеты.
  4. Перечень лабораторий, где можно продолжить образование по выбранному профилю деятельности;
  5. Материалы, отражающие достижения обучающихся (портфолио детского объединения).

#### **Материально-техническое обеспечение:**

**Помещение:** столы, стулья для педагога и обучающихся, шкафы и полки для хранения учебной литературы и наглядных пособий.

**Материалы:** бумага, картон, нетрадиционный материал (тарный картон, упаковочные коробки различной величины и формы, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, проволока, стружка от цветных карандашей, пенопласт), пластик.

**Инструменты:** клей, ножницы, канцелярский нож, иглы, карандаши, линейка, циркуль и т.д.

**Дидактический материал:** образцы готовых изделий, журналы, книги, шаблоны. Технологические карты, подборки рисунков, фотографий.

#### **Список педагогической литературы и источников для написания программы**

1. Федеральные государственные образовательные стандарты. Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>
3. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14
4. Федеральная целевая программа развития образования на 2011 – 2015г.г. Сайт «Федеральные инновационные площадки». Web: <http://fip.kpmo.ru/fip/info/13430.html>
5. Концепция развития дополнительного образования детей. Web: <http://government.ru/media/files/41d502742007f56a8b2d.pdf>

### Список литературы для педагогов.

1. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах, 1988. – 160 с.: ил.
2. Журавлёва Т.М. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». -М.: Просвещение, 1995. -160 с.
3. Ищук В.В., М.И. Нагибина, Календарные праздники, 2000. - 160с., ил.
4. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить. - М.: Патриот, 1990.
5. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М.: «Росмэн», 2007.
6. Заверотов В.А. От идеи до модели. Кн. для учащихся. - 2 изд-е., переработанное и дополненное - М.: Просвещение, 1988.

### Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе:

1. Журнал: Оригами искусство складывание из бумаги, №1-2 (16) январь-апрель 1999г., - 64с.
2. Журнал: Оригами искусство складывание из бумаги, №4 (14) июль-август 1998г., - 64с.
3. Сержантова Т.Б. 100 праздничных моделей оригами/ Сержантова Т.Б.: М.: 2006. - 208с.:
4. Соколова С. Сказки из бумаги., 1998.- 224.
5. Пандо Т.К. Практическое пособие «Ямальские мотивы в художественном конструировании из бумаги и другого материала», Надым 2009г.
6. Уроки детского творчества. Перевод: Пронина Л. Редактор: Дюмина Г., Москва 1999
7. Интернет ресурсы:  
<https://www.google.ru/search> Поделки из бумаги.  
<http://www.podelki-rukami-svoimi.ru> Поделки своими руками.  
<https://www.google.ru> Поделки из бумаги своими руками. Поделки в технике квиллинг и оригами. Поделки к 23 февраля. Поделки машинки своими руками. Поделки самолеты из бумаги. Поделки из бумаги на новый год. Поделки из бросового материала.