

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа кружка «Начальное техническое моделирование» с базовым уровнем изучения образовательной области «Техническое моделирование» разработана на основе типовой программы дополнительного образования детей и молодежи (технический профиль).

Программа кружка имеет социально-педагогическую направленность и ориентирована на развитие личности учащихся младшего школьного возраста, формирование и развитие их творческих способностей, удовлетворение индивидуальных потребностей ребят в интеллектуальном, нравственном, физическом совершенствовании, адаптацию к жизни в обществе, организацию свободного времени.

Актуальность программы состоит в том, что начальное техническое моделирование является наиболее удачной формой распространения среди младших школьников 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. Стремление научиться самому строить модели из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы машиностроения, участие в соревнованиях и конкурсах по моделизму с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

Программа даёт развитие не только мелкой моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки.

Кроме этого занятия начальным техническим моделированием являются первой ступенью подготовки младших школьников к работе в кружках технического и спортивно-технического профилей. Непрерывность, преемственность в обучении создает оптимальные условия для развития творческих способностей, самостоятельности детей и воспитания устойчивого интереса к технической деятельности.

Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в учебных классах, лабораториях, а игровая или соревновательная деятельность – на стадионе.

Цель реализации программы – создание условий для развития технических способностей младших школьников средствами начального технического моделирования; воспитание самостоятельной, уверенной в своих силах личности.

Задачи:

обучение приемам работы с бумагой, картоном и другими подручными материалами, способам соединения деталей из бумаги, картона, анализировать расположение деталей в объекте моделирования;

формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления технических моделей;

формирование первоначальные трудовые навыки самостоятельной работы;

обучение детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;

обучение детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений

развитие образного и пространственного мышления, фантазии ребенка;

развитие творческого потенциала обучающегося, его познавательной активности;

развитие познавательного интереса обучающихся, пространственного воображения, а также памяти, внимания, творческого мышления и художественного вкуса;

воспитание аккуратности, дисциплинированности, ответственности за порученное дело;

приобщение обучающихся к нормам социальной жизнедеятельности через создание ситуации успеха;

формирование коммуникативной культуры, внимательности и уважения к людям, терпимости к чужому мнению, умения работать в группе.

Программа имеет творческо-практическую направленность, предусматривает общую годовую нагрузку в 78 часов (2 часа в неделю) и 156 часов (4 часа в неделю) с обучающимися младшего школьного возраста.

Срок реализации программы составляет 3 года.

Возраст обучающихся – 6-10 лет

Программа сопровождается списком рекомендуемой литературы для педагогов и обучающихся, информационным ресурсом. В каникулярное время кружок может работать с переменным составом обучающихся.

Принципы реализации программы:

Воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;

Последовательность и системность обучения;

Принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;

Принцип доступности;

Принцип свободы выбора ребёнком видов деятельности;

Принцип создания условий для самореализации личности ребёнка;

Принцип динамичности;

Принцип результативности и стимулирования.

Основной формой организации образовательного процесса при реализации образовательной программы является занятие (теоретическое и практическое). Используются, как правило, смешанные виды занятий: чередование теоретических и практических видов деятельности. В процессе практических занятий рекомендуется проводить физкультминутки, направленные на активацию дыхания, кровообращения и активный отдых группы мышц, задействованных при основной деятельности.

Для выполнения программы используются групповые и индивидуальные формы проведения занятия. Занятия построены так, чтобы они меньше всего походили на школьные уроки, а были увлекательной игрой, где можно проявить смекалку, сделать всё своими руками и проявить дух соревнования.

Для организации работы кружка необходимы:

инструменты: карандаши, канцелярские ножи, линейки, ножницы, ластик, циркули, лобзик;

материалы: бумага, картон, деревянные рейки, фанера, пенопласт, ватман, копировальная бумага, фольга, клей ПВА, фломастеры, цветные карандаши, акварель;

наглядные пособия: демонстрационные работы и модели; иллюстрационный материал.

Занятия в кружке проводятся с соблюдением законодательства по охране труда, в соответствии с инструкциями по охране труда, санитарными правилами и нормами, Положением об учреждении дополнительного образования детей и молодежи.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### *Первый год обучения*

| №<br>п/<br>п | Наименование тем | Количество часов |             |         |
|--------------|------------------|------------------|-------------|---------|
|              |                  | Всего<br>часов   | В том числе |         |
|              |                  |                  | Теорети-    | Практи- |

|    |                                                              |         | ческих | ческих  |
|----|--------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|
| 1. | Вводное занятие                                              | 2(2)    | 2(2)   | -       |
| 2. | Материалы и инструменты.<br>Правила безопасной работы        | 8(18)   | 2(6)   | 6(12)   |
| 3. | Первоначальная графическая<br>подготовка                     | 10(20)  | 4(6)   | 6(14)   |
| 4. | Конструкторско-<br>технологические понятия                   | 12(22)  | 4(8)   | 8(14)   |
| 5. | Конструирование моделей из<br>плоских деталей                | 14(28)  | 4(10)  | 10(18)  |
| 6. | Конструирование моделей из<br>объёмных деталей               | 14(28)  | 4(10)  | 10(18)  |
| 7. | Изготовление подарков и<br>сувениров из разных<br>материалов | 16(36)  | 4(8)   | 12(28)  |
| 8. | Итоговое занятие                                             | 2(2)    | 2(2)   | -       |
|    | Итого                                                        | 78(156) | 26(52) | 52(104) |

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

### 1. Вводное занятие

История развития технического моделирования: задачи и возможности. Значение техники в жизни людей. План работы кружка. Правила поведения в кружке и в учреждении.

### 2. Материалы и инструменты

Расширение знаний о рабочих инструментах. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке (ножницы, нож, молоток, плоскогубцы, шило и др.). Правила пользования инструментами. Организация рабочего места. Свойства природных и искусственных материалов. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. История возникновения бумаги. Свойства бумаги и картона. Обработка мягкого картона. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона. Способы сборки моделей.

*Практические занятия.* Изготовление поделок из плотной бумаги. Опыты по определению и сравнению свойств природных и искусственных материалов. Игры и соревнования с моделями.

### 3. Первоначальная графическая подготовка

Закрепление, углубление и расширение знаний о чертёжных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования. Технический рисунок, чертёж, эскиз. Чтение чертежа и нанесение размеров.

Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба (центровая линия), сплошная тонкая линия. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам. Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий. Изготовление шаблонов и выкроек с увеличением и уменьшением их размеров. Изготовление моделей техники, силуэтов зверей и насекомых с применением знаний об осевой симметрии. Игры и соревнования с поделками.

#### **4. Конструкторско-технологические понятия**

Элементарные понятия о работе конструкторских бюро. Общие сведения о процессе построения машины. Понятие о производстве. Белорусские заводы и фабрики. Их значение для народного хозяйства.

Ручные инструменты и сравнение их с аналогичными машинами на производстве: молоток – электрический молот, дрель – сверлильный станок, пила – электропила, рубанок – электрорубанок. Знакомство с токарным, фрезерным, шлифовальным станками, использование их в быту и на производстве. Профессии людей, которые работают на этих станках и машинах.

Первоначальное понятие о разметке. Способы разметки деталей на разных материалах. Способы выкроек и развёрток объёмной формы. Понятие о шаблонах, трафаретах. Способы и приёмы работы с ними.

Лобзик, его конструкция. Правила пользования лобзиком. Правила безопасной работы при выпиливании. Нанесение рисунка на фанеру перед выпиливанием. Техника выпиливания. Виды ошибок, правила пользования.

*Практические занятия.* Конструирование ракеты с катапультой. Модель ракеты с конической головкой. Изготовление поделок из фанеры.

#### **5. Конструирование моделей из плоских деталей**

Понятие о контуре, силуэте технических объектов. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, круге и т.д. Сопоставление форм окружающих предметов. Экскурсии на строительную площадку, завод, фабрику и т.д. Изучение форм конструкций разных машин, механизмов. Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Конструирование моделей корабля, грузовика, автомобиля, самолёта, подъёмного крана.

#### **6. Конструирование моделей из объёмных деталей**

Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: кубе, параллелепипеде, цилиндре, конусе. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, боковая поверхность. Геометрическое тело как

основа технического объекта. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Создание макетов технических объектов. Элементарные понятия о развёртках, выкройках простых геометрических тел. Приёмы их вычерчивания. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Конструирование моделей корабля, автомобиля, самолёта. Игры и соревнования с моделями и макетами.

### **7. Изготовление подарков и сувениров из разных материалов**

Способы разметки простой формы на разных материалах. Разметка по линейке и шаблону на бумаге, картоне, фанере и т.д. Способы перевода выкроек изделий на кальку, бумагу, фанеру при помощи копировальной бумаги. Приёмы и способы изготовления сувениров, игрушек из разных материалов: бересты, декоративной соломки, льна, природного материала. Способы соединения деталей при помощи клея, ниток, проволоки. Способы и приёмы отделочных работ, художественное оформление изделий. Выпиливание и разрисовка сувениров из кусочков фанеры. Правила безопасной работы.

Историческое происхождение праздников. Традиции праздников. Как дарить подарки, сделанные своими руками. Виды прикладного творчества.

*Практическая работа.* Изготовление сувениров, подарков, игрушек на праздники.

### **8. Итоговое занятие**

Подведение итогов работы объединения. Итоговая выставка. Награждение обучающихся.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### ***Второй год обучения***

| №<br>п/<br>п | Наименование тем                                      | Количество часов |                    |                   |
|--------------|-------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
|              |                                                       | Всего<br>часов   | В том числе        |                   |
|              |                                                       |                  | Теорети-<br>ческих | Практи-<br>ческих |
| 1.           | Вводные занятия                                       | 2(4)             | 2(4)               | -                 |
| 2.           | Материалы и инструменты.<br>Правила безопасной работы | 6(12)            | 2(6)               | 4(6)              |
| 3            | Графическая подготовка                                | 8(16)            | 4(6)               | 4(10)             |
| 4.           | Моделирование простейших<br>плавающих моделей         | 14(28)           | 4(8)               | 10(20)            |
| 5.           | Моделирование простейших<br>автомобилей               | 14(28)           | 4(8)               | 10(20)            |
| 6.           | Моделирование простейших<br>летающих моделей          | 14(26)           | 4(8)               | 10(18)            |

|    |                                                                 |         |        |         |
|----|-----------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|
| 7. | Праздники и подготовка к ним. Изготовление подарков и сувениров | 18(38)  | 4(8)   | 14(30)  |
| 8. | Итоговые занятия                                                | 2(4)    | 2(4)   | -       |
|    | Итого                                                           | 78(156) | 26(52) | 52(104) |

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ**

### **1. Вводные занятия**

Знакомство с планом работы кружка. Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники в Республике Беларусь. Показ готовых поделок, выполненных обучающимися в прошлом году. Правила поведения и техника безопасности в кружке.

### **2. Материалы и инструменты. Правила безопасной работы**

Расширение знаний о рабочих инструментах. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке (ножницы, нож, молоток, плоскогубцы, шило и др.). Правила пользования инструментами. Организация рабочего места. Повторение знаний свойства бумаги и картона. Обработка мягкого картона. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки моделей.

*Практические занятия.* Конструирование из плотной бумаги моделей техники, простейших игрушек. Игры и соревнования с моделями.

### **3. Графическая подготовка**

Закрепление, углубление и расширение знаний о чертёжных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая линия. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам. Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий. Изготовление шаблонов и выкроек с увеличением и уменьшением их размеров. Изготовление из плотной бумаги и тонкого картона самолетов, ракет, парашюта, силуэтов зверей и насекомых с применением знаний об осевой симметрии. Игры и соревнования с поделками.

### **4. Моделирование простейших плавающих моделей**

Из истории морских судов. Беседа «На чем люди плавали». Устройство корабля: нос, корма, борт, палуба и др. Особенности изготовления плавающих моделей. «Морской язык». Значение морского и речного флота. Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Изготовление по образцу, рисунку, чертежу, представлению и собственному замыслу моделей парусника, прогулочного катера, плотика, лодки-плоскодонки, катамарана и др. Конкурс на лучшую модель.

## **5. Моделирование простейших автомоделей**

Общие представления о транспорте, его видах и значении. Из истории развития автомобиля. Беседа «Автомобиль – прошлое, настоящее, будущее». Части автомобиля (кузов, пассажирский салон, моторное и багажное отделение), рама с колесами и т.д. Выбор материалов и способов их обработки. Понятие о деталях машин и способах их соединения. Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Демонстрация моделей легкового и грузового автомобиля с различными типами кузова, пожарного автомобиля с выдвижной лестницей и др. Разметка по шаблону и вырезание из картона плоских деталей машин. Изготовление и соединение деталей различными способами. Сборка моделей. Оформление автомобилей аппликацией. Игры и соревнования с моделями.

## **6. Моделирование простейших летающих объектов**

Значение авиации в народном хозяйстве. Первые самолеты. Мифы и сказания о полетах человека. Планер – простейший летательный аппарат. Виды самолетов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Основные части самолета и модели. Понятие о современных летающих моделях. Знакомство с устройством и принципом работы летающих моделей, основными составными частями самолёта (корпус, шасси, крылья, фюзеляж, хвостовая часть). Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Создание действующих моделей по шаблону и выкройке. Приёмы их вычерчивания, вырезания и склеивания. Изготовление планеров. Моделирование самолетов из бумаги, запуск моделей, игры и проведение соревнований на дальность полета.

## **7. Праздники и подготовка к ним. Изготовление подарков и сувениров**

Историческое происхождение праздников. Традиции праздников. Как дарить подарки, сделанные своими руками. Виды прикладного творчества. Способы изготовления поделок и сувениров из бумаги, картона, тонкой фанеры с использованием различных дополнений (проволока, фольга, природные материалы и др.). Способы и приемы отделочных работ. Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Изготовление сувениров к праздникам, праздничное оформление лаборатории, проведение праздников, посещение и участие в выставках детского творчества.

## **8. Заключительное занятие**



Подведение итогов работы кружка. Итоговая выставка.  
Награждение обучающихся.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### *Третий год обучения*

| №<br>п/<br>п | Наименование тем                                                    | Количество часов |                    |                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
|              |                                                                     | Всего<br>часов   | В том числе        |                   |
|              |                                                                     |                  | Теорети-<br>ческих | Практи-<br>ческих |
| 1.           | Вводные занятия                                                     | 2(4)             | 2(4)               | -                 |
| 2.           | Материалы и инструменты.<br>Правила безопасной работы               | 4(8)             | 2(4)               | 2(4)              |
| 3            | Конструирование макетов и<br>моделей техники из объёмных<br>деталей | 14(28)           | 4(8)               | 10(20)            |
| 4.           | Выпиливание лобзиком                                                | 14(28)           | 4(8)               | 10(20)            |
| 5.           | Выжигание                                                           | 14(28)           | 4(8)               | 10(20)            |
| 6.           | Комплексная работа по<br>выпиливанию и выжиганию                    | 12(24)           | 4(8)               | 8(16)             |
| 7.           | Изготовление подарков и<br>сувениров                                | 16(32)           | 4(8)               | 12(24)            |
| 8.           | Итоговые занятия                                                    | 2(4)             | 2(4)               | -                 |
|              | Итого                                                               | 78(156)          | 26(52)             | 52(104)           |

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

### 1. Вводные занятия

Знакомство с планом работы кружка. Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники в Республике Беларусь. Показ готовых поделок, выполненных обучающимися в прошлом году. Правила поведения и техника безопасности на занятиях.

### 2. Материалы и инструменты, правила безопасной работы

Расширение знаний о рабочих инструментах. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке (ножницы, нож, молоток, плоскогубцы, шило и др.). Правила пользования инструментами. Организация рабочего места. Повторение знаний свойства бумаги и картона. Обработка мягкого картона. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки моделей.

*Практические занятия.* Конструирование из плотной бумаги моделей техники. Игры и соревнования с моделями.

### 3. Конструирование макетов и моделей техники из объёмных деталей

Построение моделей из плотной бумаги и картона по выкройкам, чертежам и эскизам. Технологии изготовления корпуса моделей, надстроек и детализировки из бумаги и картона. Использование других материалов (рейки, фанера, проволока, нитки и др.) для улучшения внешнего вида модели.

*Практические занятия.* Конструирование моделей гражданской и военной техники, моделей наземного и воздушного транспорта. Построение выкроек деталей. Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое. Изготовление и установка детализировки. Окраска и отделка деталей модели. Сборка модели. Игры и соревнования с моделями.

#### **4. Выпиливание лобзиком**

Применение ручного лобзика и их конструкции. Конструкции пилок для лобзика, способы крепления, причины поломок пилок. Организация рабочего места при выпиливании. Положение корпуса и рук при выпиливании. Подготовка основы для выпиливания. Наложение копировальной бумаги на основу для выпиливания. Приёмы перевода рисунка. Выпиливание деталей по внешнему и внутреннему контуру. Сборка изделия.

*Практическая работа.* Планирование работы по изготовлению изделия. Подготовка основы из фанеры для выпиливания. Перевод рисунка на основу. Учебно-тренировочные работы по выпиливанию прямых линий и криволинейных поверхностей. Практическая работа по сборке изделия на шипах. Выпиливание различных подвесок, моделей техники и т. д.

#### **5. Выжигание**

Инструменты и приспособления, используемые при выжигании. Устройство электровыжигателя. Технология выжигания. Выжигание обычным прибором и при помощи нагретых металлических стержней определенного профиля (штемпелей). Виды изображений: контурное, светотеневое, силуэтное. Понятия “фон”, “контур” и “силуэт”. Способы выжигания: плоское, глубокое. Виды штриховки при выжигании: параллельными линиями, пересекающимися линиями, непересекающимися отрезками, точками. Организация рабочего места и правила безопасной работы при выжигании. Отделка изделий после выжигания.

*Практическая работа.* Организация учебного места для выжигания по древесине. Чтение эскизов для выжигания по древесине. Чтение маршрутных карт для выжигания по древесине. Выполнение выжигания по фанере: подготовка поверхности заготовки к нанесению рисунка, перевод рисунка на заготовку, выжигание, шлифование и отделка поверхности заготовки. Выполнение рисунков на изделиях из фанеры с изображением цветов, птиц, зверей, техники и др.

#### **6. Комплексная работа по выпиливанию и выжиганию**

Основы для выпиливания и выжигания. Перенос чертежа или технического рисунка на основу. Выпиливание внутренних поверхностей. Выпиливание наружных поверхностей. Отделка выпиленных поверхностей. Выжигание рисунка на фанере. Сборка изделия на шипах и клею. Окончательная отделка изделия.

*Практическая работа.* Подготовка основы для выпиливания и выжигания. Перевод рисунка на основу по выпиливанию и выжиганию. Выпиливание внутреннего и наружного контура изделия. Отделка выпиленных поверхностей. Выжигание рисунка на фанере. Сборка изделия на шипах и клею. Отделка изделия после сборки.

## **7. Изготовление подарков и сувениров**

Изготовление подарков и сувениров из бумаги, картона, тонкой фанеры с использованием различных дополнений (проволока, фольга, природные материалы и др.). Способы и приемы отделочных работ. Правила безопасной работы.

*Практические занятия.* Изготовление сувениров к праздникам, праздничное оформление лаборатории, проведение праздников, посещение и участие в выставках детского творчества.

## **8. Заключительное занятие**

Подведение итогов работы кружка. Итоговая выставка. Награждение обучающихся.

## **ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате усвоения программы кружка первого года обучения, обучающиеся должны уметь пользоваться базовым набором инструментов; ознакомиться с приемами работы с различными материалами; знать основы различных техник и технологий начального технического моделирования; использовать в речи правильную техническую терминологию, технические понятия и сведения; владеть первоначальными трудовыми навыками самостоятельной работы. Обучающиеся должны приобщиться к нормам социальной жизнедеятельности через создание ситуации успеха, стать аккуратными, дисциплинированными, ответственными за порученное дело.

В результате усвоения программы кружка второго года обучения, обучающиеся должны знать более расширенно о рабочих, чертёжных инструментах и принадлежностях; должны уметь самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления технических моделей; запоминать, анализировать, оценивать; освоить навыки запуска моделей; подготовиться к участию в соревнованиях с построенными моделями; научиться самостоятельной оценке моделей, подготовке их к соревнованиям. У обучающихся должна сформироваться коммуникативная культура, внимательность и уважение к людям,

терпимость к чужому мнению, умение работать в группе.

В результате усвоения программы кружка третьего года обучения, обучающиеся должны владеть элементарными умениями выполнять основные операции по обработке древесины ручными инструментами, самостоятельно изготавливать простейшие изделия из фанеры по чертежам, эскизам, техническим рисункам. Выполнять простейшие рисунки от руки или с помощью копировальной бумаги. Владеть прибором для выжигания. Осуществлять контроль качества изготавливаемых изделий. Уметь рационально организовывать рабочее место и соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены при выполнении работ.

### **ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, являются выставки работ обучающихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. Параметры оценивания представленных участниками работ могут изменяться в зависимости от уровня и целей проводимых выставок. Выставки позволяют обменяться опытом, технологией, оказывают неоценимое значение в эстетическом становлении личности ребенка.

Одним из важнейших оценочных видов является проведение соревнований, в процессе которых набираются баллы по различным характеристикам. Ребенок, сравнивая свою модель с другими, наглядно видит преимущества и ошибки, получает возможность выработать навык анализа для дальнейшей реализации в творчестве.

Большое значение в оценивании итогов обучения имеют разнообразные конкурсы к «красным» дням календаря. Подарки, поделки, сувениры ребята готовят к праздникам с большим удовольствием. В декоративном решении работы детей выглядят красочно, празднично, а иногда и фантастически. Результативность развития художественного мышления ребят оценивается по следующим критериям: степень оригинальности замысла, выразительность выполненной работы, овладение приемами работы в материале. В процессе таких занятий более интенсивно развиваются творческие способности детей (воображение, образное и техническое мышление, художественный вкус).

### **ФОРМЫ И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных открытий, демонстрация видеоматериалов.

Каждое занятие включает теоретическую и практическую части. Практическая часть является логическим продолжением и закреплением теоретического объяснения. Практическая работа – основная форма, используемая на занятии, в ходе которой происходит закрепление знаний и умений, а также формируются навыки работы с различными инструментами. Занятия могут проходить фронтально-индивидуальной форме, в то время, когда одни обучающиеся выполняют одно задание, другие, способные самостоятельно планировать работу и пользоваться дидактическим материалом, инструментом и приспособлениями, выполняют индивидуальные задания.

При демонстрации воспитанникам основных используемых материалов и инструментов с ними используется метод наглядности.

На первом году обучения используется репродуктивный метод – метод копирования, который позволяет на начальном этапе обучения добиться от детей точности и аккуратности выполнения работы.

На втором и третьем году обучения выбираются формы обучения, при которых детям предоставляется возможность самостоятельного творческого подхода к заданию.

Для закрепления знаний используются игровые формы (соревнования, игры, викторины).

Участие в выставках различного уровня дают почувствовать воспитанникам значимость своего творческого труда. Игровые формы также помогают при творческой работе (загадки, считалки, творческие вопросы).

Выбор методов обучения зависит от возрастных особенностей детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов. В младшем школьном возрасте у детей уже возникли и получили первоначальное развитие все основные виды деятельности: трудовая, познавательная и игровая. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребёнка. Игра неразрывно связана с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки младших школьников к конструкторско-технической деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью младших школьников является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда.

Так же используются такие методы обучения, способствующие формированию и развитию у обучающихся технического мышления и конструкторских способностей как:

метод проблемных ситуаций, который побуждает обучающихся к творческим и практическим действиям;

объяснительно-иллюстративный метод облегчает учебный процесс, решает дидактические задачи при помощи литературы и наглядного материала;

частично-поисковый метод побуждает обучающихся решать практические задачи совместно и под руководством педагога;

метод творческих заданий. С помощью этого метода обучающийся приобретает умение реализовать свой замысел;

соревновательный.

Планируется проводить воспитательные мероприятия, развивающие творческие технические способности обучающихся, по направлениям: гражданско-патриотическое воспитание; нравственное и эстетическое воспитание; воспитание культуры самопознания и саморегуляции личности; воспитание культуры здорового образа жизни; семейное воспитание; трудовое и профессиональное воспитание; экологическое воспитание; воспитание культуры безопасной жизнедеятельности.

## **ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: с изм. и доп., внесенными Законом Республики Беларусь от 4 янв. 2014 г. – Минск :Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2014. – 400 с.
2. Астрейко, С.Я. Педагогика технического труда и творчества (культурологический аспект): монография / С.Я. Астрейко. – Мозырь: УО МГПУ им. И.П. Шамякина, 2010. – 152 с.
3. Барта, Ч. 200 моделей для умелых рук / Ч. Барта. – СПб. : Сфинкс, 2012. – 224 с.
4. Журавлева, А.П. Что нам стоит флот построить / А.П. Журавлева. – М.: Патриот, 1990. – 303 с.
5. Заенчик, В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности. Методы и организация: учебник для вузов / В.М. Заенчик, А.А. Карачев, В.Е. Шмелев. – М.: Академия, 2004. – 256 с.
6. Моделизм [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://modelism.airforce.ru/>. – Дата доступа: 10.05.2017.
7. Мычко, В.С. Слесарное дело: учеб. пособие / В.С. Мычко. – Минск : РИПО, 2015. – 220 с.
8. Долженко, Г.И. 100 поделок из бумаги / Г.И. Долженко. - Ярославль: Академия развития, 2002.
9. Журавлева, А.П. Начальное техническое моделирование /

- А.П. Журавлева; Л.А. Болотова. - М.: Просвещение, 1982.
10. Калугин, М.А. Развивающие игры для младших школьников / М.А. Калугин. - Ярославль: Академия развития, 1997.
  11. Кобитина, И.И. Работа с бумагой: поделки и игры / И.И. Кобитина. - М.: Сфера, 2000.
  12. Корнеева, Г.М. Бумага. Играем, вырезаем, клеим / Г.М. Корнеева. - СПб: Кристалл, 2001.
  13. Сергеева, Н. Модель деятельности педагога по обеспечению эмоционального благополучия младших школьников / Н. Сергеева // Воспитание школьников. - 2003. - № 4.
  14. Троицкая, И. Формирование саморегуляции у младших школьников / И. Троицкая // Воспитание школьников. - 2003. - № 6.
  15. Шпаковский, В.О. Для тех, кто любит мастерить / В.О. Шпаковский. - М.: Просвещение, 1990.
  16. Афонькин, С. Уроки оригами в школе и дома / С. Афонькин; Е. Афонькина. - М.: Рольф Аким, 1999.
  17. Васильева, Л. Уроки занимательного труда / Л. Васильева. - М.: Педагогика, 1987.
  18. Долженко, Г.И. 100 поделок из бумаги / Г.И. Долженко. - Ярославль: Академия развития, 2002.
  19. Корнеева, Г.М. Бумага. Играем, вырезаем, клеим / Г.М. Корнеева. - СПб: Кристалл, 2001.
  20. Нагибина, М.И. Из простой бумаги мастерим как маги / М.И. Нагибина. - Ярославль: Академия развития, 2001.
  21. Схемы оригами из бумаги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://iz-bumagi.com>. Дата доступа: 02.10.2012 г.
  22. Страна мастеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://stranaMasterov.ru>. Дата доступа: 02.10.2012 г.
  23. Схемы оригами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://origama.ru>. Дата доступа: 02.10.2012 г.
  24. Модели из бумаги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://papermodels.am9.ru>. Дата доступа: 02.10.2012 г.