

**Пояснительная записка**

**к дополнительной общеобразовательной программе**

**«Начальное техническое моделирование и конструирование**

**(художественное выпиливание лобзиком)»**

Программа «Начальное техническое моделирование и конструирование (художественное выпиливание лобзиком)» направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда по художественному выпиливанию. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей и предполагает в дальнейшем продолжение обучения в объединениях технического моделирования.

**Направленность программы** – техническая.

**Отличительные особенности программы** состоят в том, что она построена по операционно-комплексному принципу, когда учащиеся с приемами труда знакомятся предварительно при выполнении упражнений. Например, изготовление отверстий в заготовках, выпиливание. В дальнейшем эти приемы используются в комплексных практических работах. Данной программой предусматривается выполнение практических заданий учащимися на каждом занятии.

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы** заключаются в том, что используемая при ее реализации система обучения является гибкой, личностно-ориентированной. Выпиливание лобзиком способствует формированию у детей устойчивого внимания, воздействует на эмоционально-волевую сферу в направлении коррекции самооценки, воспитания осознанной целеустремленности и настойчивости в сочетании с терпеливостью, усидчивостью и более критическим отношением к своему труду и его результатам. Так же данная программа позволяет родителям учащихся включаться в это интересное занятие, больше общаться с детьми, разделять их увлечение.

**Цель программы** – создать условия для формирования трудовых навыков, навыков успешного проектирования через приобщение ребенка к художественному выпиливанию.

**Задачи:**

**Обучающие:**

* обучать правилам охраны труда при работе с режущим и колющим инструментом;
* формировать навыки работы с чертежами, эскизами;
* дать представление о древесине как материале, познакомить с его свойствами, производством, сушкой и хранением.
* ознакомить с основными понятиями автомоделирования, судомоделирования, авиамоделирования;
* обучать технологии изготовления плоских и объемных изделий из древесины (фанеры);
* научить в совершенстве владеть инструментами, используемыми для художественного выпиливания;
* научить планировать творческий процесс труда.

**Развивающие:**

* развивать у детей предметно-практические навыки технического моделирования и конструирования;
* развивать творческие способности;
* развивать память, глазомер, фантазию, наблюдательность;
* выявлять и развивать способности к техническому творчеству.
* развивать художественный вкус через приемы оформления моделей;
* развивать и поддерживать интерес к технике, к конструированию и моделированию;
* формировать и развивать навыки работы с инструментами

**Воспитательные:**

* воспитывать аккуратность, трудолюбие, уважение к товарищам;
* обучать правилам поведения и общения со сверстниками, со старшими.
* прививать положительное отношение к самообразованию;
* формировать навыки свободного поведения в группе;
* закреплять положительное отношение к труду;
* формировать любовь к родному городу, к Отечеству (через учебно-воспитательные мероприятия).

**Сроки реализации программы, режим занятий.**

Программа рассчитана на полную реализацию в течение двух лет.

Программа 1-го года обучения ориентирована на обучение детей 7-10 лет. Объём программы - 108 часов. Режим занятий - 1 раз в неделю по 3 академических часа, или 2 раза в неделю по 1 и 2 академических часа, при наполняемости – до 12 учащихся в группе. Также возможна реализация программы 1 года обучения в объёме 144 часа при режиме занятий - 2 раза в неделю по 2 академических часа, при наполняемости – до 12 учащихся в группе, а также возможен вариант реализации – 72 ч при режиме занятий 1 раз в неделю по 2 ч, наполняемость – до 12 учащихся в группе.

ОП предназначена для детей без специальной подготовки.

Программа 2-го года обучения ориентирована на обучение детей 8-11 лет. Объём программы - 144 часа, при режиме занятий - 2 раза в неделю по 2 академических часа, при наполняемости – до 10 учащихся в группе. Также программа 2 года обучения может быть реализована за 72 ч. Программа 2-го года обучения рассчитана на учащихся, имеющих знания и навыки, приобретенные на первом году обучения.

В зависимости от уровня подготовки учащихся и их заинтересованности в отдельных вопросах, количество часов, отведенное на определенные темы, может варьироваться в пределах общего количества часов настоящей программы. Также может варьироваться количество часов, отведенное на учебно-массовые мероприятия (экскурсии, посещение выставок и др.)

### Ожидаемые результаты.

Дети после освоения программы должны:

**Знать:**

* правила охраны труда при работе с режущим и колющим инструментом;
* свойства бумаги и древесины, как конструкционного материала;
* основные приемы черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
* основные приемы изготовления моделей из бумаги и древесины;
* основные способы разработки объемных моделей из геометрических тел.
* правила составления эскизов и выполнения чертежей;
* способы и практические приемы изготовления из бумаги и древесины моделей от простых до повышенной сложности;
* способы и приемы сборки моделей.
* приемы работы с инструментами ручного труда (лобзик, напильник, молоток, тиски)

**Уметь:**

- безопасно работать с режущим и колющим инструментом;

* выполнить простой технический чертеж для дальнейшего изготовления модели;
* вырезать из бумаги различные фигуры (круг, треугольник и т.д.);
* изготовить технические силуэты;
* конструировать простые геометрические тела: цилиндр, куб, прямоугольник;
* выпиливать контурные модели и игрушки по шаблонам, объемные модели и игрушки;
* изготовить плоские и объемные модели автотранспорта, судов, самолетов;
* экономно расходовать материал;

- общаться в коллективе и создавать коллективные работы.

**Быть:**

- любознательными, коммуникабельными, творчески активными;

- готовыми к самообразованию;

- с творческим подходом к решению поставленных задач.

**Способы и формы проверки ожидаемых результатов реализации программы.**

Самостоятельные работы, творческие работы, анализ качества выполненных работ, а также участие в конкурсах и выставках.

Наблюдения педагога фиксируются в диагностической карте (ДК) результативности ОП, где перечислены характеристики обучаемого и показатели его работы. К характеристикам обучаемого относятся: самостоятельность при выполнении задания, степень сложности выполненного задания, качество исполнения задания, участие в конкурсах, выставках. В ДК также отмечаются культура поведения, творческие способности, активность на занятиях.

### Способы подведения итогов работы по образовательной программе.

Отчётные выставки детского творчества оформляются в конце каждого учебного года (участвуют все дети). Результаты участия в районных, городских выставках, итоговых контрольных и самостоятельных работ, самостоятельное изготовление предложенной технической модели в конце учебного года также помогает определить результативность данной образовательной программы.

**Учебно-воспитательная работа**

В течение учебного года проводятся экскурсии на выставки детского технического творчества, в музеи (музей Связи, музей железнодорожного транспорта и др.), викторины, праздники, конкурсы, где дети расширяют кругозор, развивают навыки общения, проявляют активность, взаимовыручку, демонстрируют приобретенные знания и навыки. Мероприятия проводятся как в объединении, так и в рамках ЦДЮТТ, района, города.

**Учебно-тематический план**

**1-го года обучения (108 часа)**

НТМ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел. Тема | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** |
| Раздел 1. Введение. | **2** | **1** | **1** |
| Тема 1 Вводное занятие. | 2 | 1 | 1 |
| Раздел 2 Основы технологии работы с бумагой. | **20** | **6** | **14** |
| Тема 1. Основы бумажной пластики | 3 | 1 | 2 |
| Тема 2. Формообразование. | 3 | 1 | 2 |
| Тема 3. Графическая грамота. | 6 | 2 | 4 |
| Тема 4. Геометрические тела. | 8 | 2 | 6 |
| **Раздел 3.**  **Основы технологии работы с древесиной.** | **82** | **20** | **62** |
| Тема 1. Основные древесные породы и строения дерева. | 6 | 2 | 4 |
| Тема 2. Названия и назначение инструментов. | 8 | 2 | 6 |
| Тема 3. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру. | 40 | 12 | 28 |
| Тема 4. Обработка выпиленных деталей. | 28 | 4 | 24 |
| Заключительное занятие | **2** | **-** | **2** |
| Учебно-массовые мероприятия | **2** | **-** | **2** |
| ИТОГО | **108** | **27** | **81** |

**Задачи программы 1-го года обучения (108 час)**

Обучающие**:**

* ознакомить с бумагой, как материалом для моделирования;
* обучать правилам и приемам увеличения и уменьшения фигур; способам перенесения чертежа на материал;
* ознакомить с видами объемных геометрических тел;
* ознакомить с назначением чертежных инструментов;
* формировать навыки работы с чертежами, эскизами;
* ознакомить с названиями и назначением инструментов (лобзик, шило, ручная дрель, пассатижи, струбцина);
* ознакомить с основными технологическими этапами и приемами выпиливания;
* ознакомить с основными древесными породами и строением дерева;
* дать представление о способах ручной обработки древесины и способах соединения деталей;
* ознакомить с правилами отделки изделия;
* формировать понятия о внешнем и внутреннем контуре;
* ознакомить с правилами охраны труда и противопожарной безопасности, санитарии и гигиены

Развивающие:

* развивать у детей предметно-практические навыки технического моделирования и конструирования;
* развивать творческие способности;
* развивать память, глазомер, фантазию, наблюдательность;
* формировать интерес к техническому моделированию;
* выявлять и развивать способности к техническому творчеству.

Воспитательные:

* воспитывать аккуратность, трудолюбие, уважение к товарищам;
* обучать правилам поведения и общения со сверстниками, со старшими.

**Содержание программы на 108 ч**

**1 год обучения**

**Раздел 1. Введение.**

**Тема 1. Вводное занятие.**

Цели и задачи объединения. Режим работы. Охрана труда. Оказание первой помощи при травме.

Организация рабочего места. Знакомство с инструментами, их назначением.

Бумага - её история, применение, её разновидности.

*Практическая работа*.

Изготовление простейших занимательных поделок из бумаги (бабочка, цветок) с целью выявления интересов и степени подготовки учащихся.

**Раздел 2. Основы технологии работы с бумагой.**

Тема 1. Основы бумажной пластики.

Приёмы обработки бумаги:

разрывание, сминание, разрезание, тиснение, просекание, сгибание, прокалывание, перфорирование, складывание прямолинейное и криволинейное.

Способы соединения бумаги:

Неразъёмное, разъёмное (склеивание внахлёст и в торец, наружное соединение в замок, внутреннее соединение в замок, плоское и объёмное плетение).

Охрана труда.

*Практическая работа*.

* Прямолинейное, криволинейное складывание из полосок, сгибание.
* Склеивание внахлест и в торец прямоугольников, наружное соединение в замок из полосок, внутреннее соединение в замок, объёмное и плоское плетение.

Тема 2. Формообразование.

Принципы выбора вида бумаги и ее использование для конкретной работы.

Основные приёмы: складывание (прямолинейное и криволинейное), сгибание (прямолинейное и криволинейное).

Приёмы создания цилиндрической и конической поверхности, преобразование тел вращения в многогранники. Преобразование поверхности геометрических тел.

Типы изделий из бумаги (изделия в технике тиснения, изделия из полосок; изделия на основе цилиндра, конуса, кривой складки, прямой складки, на основе коробок, геометрических тел; рельефные изделия; разнообразные макеты; изделия в технике обрывной и резной аппликации).

Охрана труда.

*Практическая работа.*

Изготовление разнообразных моделей транспорта, сувенирной продукции в различных техниках:

* Изготовление изделий из полосок.
* Изготовление изделий на основе цилиндра
* Изготовление изделий на основе конуса.
* Изготовление изделий на основе конуса-цилиндра.

**Тема 3. Графическая грамота.**

Основные приёмы вырезания геометрических фигур.

Основные линии чертежа. Условные обозначения.

Правила увеличения и уменьшения. Способы перенесения чертежа на материал изделия: копирование, вычерчивание по размерам, метод накалывания контрольных точек с последующим их соединением по линейке. Охрана труда

*Практическая работа.*

* Выполнение простого технического рисунка и чертежа с нанесением линий разреза и сгиба.
* Изготовление силуэтов корабля, автомобиля и др. технических объектов, изготовление ёлочных украшений: фонарики, снежинки, гирлянды различных форм.

Тема 4. Геометрические тела.

Объемные геометрические тела: куб. цилиндр, конус, трехгранник, многогранник и т.д.

Способы разработки различных моделей из объемных геометрических тел.

Охрана труда.

###### *Практическая работа*

* Изготовление объемных геометрических тел – кубик, прямоугольник, трехгранник, конус, цилиндр и т.д. с последующим изготовлением поделок по собственной фантазии.

**Раздел 3. Основы технологии работы с древесиной.**

**Тема 1. Основные древесные породы и строения дерева.**

Хвойные и лиственные, твердые и мягкие породы: свойства и применение. Виды пиломатериалов. Виды, свойства и применение фанеры.

*Практическая работа*:

* Работа с образцами древесины: определение свойств.
* Работа с материалами для выпиливания

**Тема 2. Названия и назначение инструментов**.

Инструменты и приспособления – струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон.

Основной материал – фанера (3-4мм), принципы подготовки материала к выпиливанию.

*Практическая работа*:

* Припиловка прямых и волнистых линий, тупых и острых углов.
* Зачистка поверхности заготовки.
* Перевод рисунка на фанеру при помощи трафарета.

**Тема 3. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру**.

Лобзик – разновидность пилы для обработки древесины. Особенности организации рабочего места для работы лобзиком. Порядок и последовательность выпиливания. Техника работы лобзиком. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру.

Правила безопасности.

*Практическая работа*:

* Перенос изображения на заготовку.
* Пропиловка прямых и волнистых линий, тупых и острых углов.
* Выпиливания по внешнему и внутреннему диаметру.
* Изготовление деталей моделей.

**Тема 4. Обработка выпиленных деталей.**

Принципы подготовки деталей к сборке. Техника зачистки поверхностей деревянных изделий наждачной бумагой. Способы соединения частей. Правила соединения деталей. Требования к качеству поделок. Представление о соединении деталей с помощью шипов. Виды шипов. Назначение и изготовление гнезда, предупреждение брака. Подгонка шипа к гнезду. Использование шила, сверла, напильников и надфилей. Тонирование, лакирование, покраска изделий. Правила техники безопасности.

*Практическая работа*:

* Изготовление деталей моделей
* Зачистка поверхности заготовки.
* Сборка готовых изделий.

**Заключительное занятие**

*Практическая работа*:

Самостоятельная работа для выявления уровня теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных за год. Подготовка и проведение итоговой выставки, награждение лучших воспитанников. Рекомендации на летний период.

**Учебно-массовые мероприятия**

Подготовка и участие в учебно-воспитательных мероприятиях, проводимых в рамках объединения (конкурсы, выставки, праздники, экскурсии и другое).

Организационные родительские собрания по работе объединения.

### Ожидаемые результаты

Дети после 1-го года обучения должны

Знать:

* свойства бумаги, как конструкционного материала;
* основные приемы черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
* основные способы разработки объемных моделей из геометрических тел;
* назначение чертежных инструментов;
* названия и назначения инструментов для выпиливания (лобзик, шило, ручная дрель, пассатижи, струбцина);
* основные технологические этапы и приемы выпиливания;
* основные древесные породы и строение дерева;
* способы ручной обработки древесины и способы соединения деталей;
* правила отделки изделия;
* правила охраны труда и противопожарной безопасности, санитарии и гигиены

Уметь:

- безопасно работать с режущим и колющим инструментом;

* выполнить простой технический чертеж для дальнейшего изготовления модели;
* вырезать из бумаги различные фигуры (круг, треугольник и т.д.);
* изготовить технические силуэты;
* конструировать простые геометрические тела: цилиндр, куб, прямоугольник;
* правильно подбирать инструменты для выпиливания;
* выполнять обработочные операции с использованием необходимых приспособлений по ходу работы;
* экономно расходовать материал;
* бережно относиться к инструментам и приспособлениям;
* выпиливать по прямому и криволинейному контуру и правильно распределять силовую нагрузку на руки

Быть:

- любознательными, коммуникабельными, творчески активными.

**Учебно-тематический план**

**1-го года обучения (72 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел. Тема | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** |
| Раздел 1. Введение. | **2** | **1** | **1** |
| Тема 1 Вводное занятие. | 2 | 1 | 1 |
| Раздел 2. Основы технологии работы с бумагой. | **16** | **8** | **8** |
| Тема 1. Основы бумажной пластики | 4 | 2 | 2 |
| Тема 2. Формообразование. | 4 | 2 | 2 |
| Тема 3. Графическая грамота. | 4 | 2 | 2 |
| Тема 4. Геометрические тела. | 4 | 2 | 2 |
| **Раздел 3.**  **Основы технологии работы с древесиной.** | **50** | **11** | **39** |
| Тема 1. Основные древесные породы и строения дерева. | 4 | 2 | 2 |
| Тема 2. Названия и назначение инструментов. | 4 | 2 | 2 |
| Тема 3. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру. | 20 | 2 | 18 |
| Тема 4. Обработка выпиленных деталей. | 22 | 5 | 17 |
| **Заключительное занятие** | **2** | **1** | **1** |
| **Учебно-массовые мероприятия** | **2** |  | **2** |
| **ИТОГО** | **72** | **21** | **51** |

**Задачи программы 1 года обучения (72 ч)**

Обучающие**:**

* ознакомить с бумагой, как материалом для моделирования;
* обучать правилам и приемам увеличения и уменьшения фигур; способам перенесения чертежа на материал;
* ознакомить с видами объемных геометрических тел;
* ознакомить с назначением чертежных инструментов;
* формировать навыки работы с чертежами, эскизами;
* ознакомить с названиями и назначением инструментов (лобзик, шило, ручная дрель, пассатижи, струбцина);
* ознакомить с основными технологическими этапами и приемами выпиливания;
* ознакомить с основными древесными породами и строением дерева;
* дать представление о способах ручной обработки древесины и способах соединения деталей;
* ознакомить с правилами отделки изделия;
* ознакомить с правилами охраны труда и противопожарной безопасности, санитарии и гигиены

Развивающие:

* развивать у детей предметно-практические навыки технического моделирования и конструирования;
* развивать творческие способности;
* развивать память, глазомер, фантазию, наблюдательность;
* формировать интерес к техническому моделированию;
* выявлять и развивать способности к техническому творчеству.

Воспитательные:

* воспитывать аккуратность, трудолюбие, уважение к товарищам;
* обучать правилам поведения и общения со сверстниками, со старшими.

**Содержание программы 1 года обучения**

**(72 ч)**

**Раздел 1. Введение.**

**Тема 1. Вводное занятие.**

Цели и задачи объединения. Режим работы. Охрана труда. Оказание первой помощи при травме.

Организация рабочего места. Знакомство с инструментами, их назначением.

Разновидности бумаги.

*Практическая работа*.

Изготовление простейших занимательных поделок из бумаги (бабочка, цветок) с целью выявления интересов и степени подготовки учащихся.

**Раздел 2. Основы технологии работы с бумагой.**

Тема 1. Основы бумажной пластики.

Приёмы обработки бумаги. Способы соединения бумаги.

Охрана труда.

*Практическая работа*.

* Складывание из полосок, сгибание.
* Склеивание и плетение из полосок различными способами.

Тема 2. Формообразование.

Преобразование поверхности геометрических тел.

Типы изделий из бумаги.

Охрана труда.

*Практическая работа.*

Изготовление разнообразных моделей транспорта, сувенирной продукции в различных техниках:

* Работа в технике тиснения: полоски, геометрические фигуры.
* Изготовление изделий на основе геометрических фигур.

**Тема 3. Графическая грамота.**

Основные приёмы вырезания геометрических фигур.

Правила увеличения и уменьшения. Способы перенесения чертежа на материал изделия: копирование, вычерчивание по размерам, метод накалывания контрольных точек с последующим их соединением по линейке. Охрана труда

*Практическая работа.*

* Выполнение простого технического рисунка и чертежа с нанесением линий разреза и сгиба.
* Изготовление силуэтов различных объектов.

Тема 4. Геометрические тела.

Объемные геометрические тела: куб. цилиндр, конус, трехгранник, многогранник и т.д.

Способы разработки различных моделей из объемных геометрических тел.

Охрана труда.

*Практическая работа*

Изготовление объемных геометрических тел – кубик, прямоугольник, трехгранник, конус, цилиндр и т.д. с последующим изготовлением поделок по собственной фантазии.

**Раздел 3. Основы технологии работы с древесиной.**

**Тема 1. Основные древесные породы и строения дерева.**

Хвойные и лиственные, твердые и мягкие породы: свойства и применение. Виды пиломатериалов. Виды, свойства и применение фанеры.

*Практическая работа*:

Работа с материалами для выпиливания.

**Тема 2. Названия и назначение инструментов**.

Инструменты и приспособления для ручного труда.

Правила подготовки материала к выпиливанию.

*Практическая работа*:

* Припиловка прямых и волнистых линий, тупых и острых углов.
* Зачистка поверхности заготовки.
* Перевод рисунка на фанеру при помощи трафарета.

**Тема 3. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру**.

Техника работы лобзиком. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру.

Правила безопасности.

*Практическая работа*:

* Перенос изображения на заготовку.
* Пропиловка прямых и волнистых линий, тупых и острых углов.
* Выпиливания по внешнему и внутреннему диаметру.
* Изготовление деталей моделей.

**Тема 4. Обработка выпиленных деталей.**

Принципы подготовки деталей к сборке. Правила соединения деталей. Требования к качеству поделок. Правила техники безопасности.

*Практическая работа*:

* Изготовление деталей моделей
* Зачистка поверхности заготовки.
* Сборка готовых изделий.

**Заключительное занятие**

*Практическая работа*:

Самостоятельная работа для выявления уровня теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных за год. Подготовка и проведение итоговой выставки, награждение лучших воспитанников. Рекомендации на летний период.

**Учебно-массовые мероприятия**

Подготовка и участие в учебно-воспитательных мероприятиях, проводимых в рамках объединения (конкурсы, выставки, праздники, экскурсии и другое)

Организационные родительские собрания по работе объединения.

### Ожидаемые результаты

Дети после 1-го года обучения должны

знать:

* свойства бумаги, как конструкционного материала;
* основные приемы черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
* основные способы разработки объемных моделей из геометрических тел;
* назначение чертежных инструментов, инструментов для выпиливания;
* основные технологические этапы и приемы выпиливания;
* способы ручной обработки древесины и способы соединения деталей;
* правила отделки изделия;
* правила охраны труда и противопожарной безопасности, санитарии и гигиены

уметь:

- безопасно работать с режущим и колющим инструментом;

* выполнить простой технический чертеж для дальнейшего изготовления модели;
* изготовить технические силуэты;
* правильно подбирать инструменты для выпиливания;
* выполнять обработочные операции с использованием необходимых приспособлений по ходу работы,
* экономно расходовать материал;
* бережно относиться к инструментам и приспособлениям;
* выпиливать по прямому и криволинейному контуру и правильно распределять силовую нагрузку на руки

быть:

- любознательными, коммуникабельными, творчески активными.

**Учебно-тематический план**

**1-го года обучения**

**144 часа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел. Тема | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** |
| Раздел 1. Введение. | 4 | **2** | **2** |
| Тема 1. Вводное занятие. | 4 | 2 | 2 |
| Раздел 2. Основы технологии работы с бумагой. | **34** | **6** | **28** |
| Тема 1. Основы бумажной пластики | 6 | 1 | 5 |
| Тема 2. Формообразование. | 6 | 1 | 5 |
| Тема 3. Графическая грамота. | 10 | 2 | 8 |
| Тема 4. Геометрические тела. | 12 | 2 | 10 |
| **Раздел 3.**  **Основы технологии работы с древесиной.** | **100** | **30** | **70** |
| Тема 1. Основные древесные породы и строения дерева. | 10 | 2 | 8 |
| Тема 2. Названия и назначение инструментов. | 10 | 2 | 8 |
| Тема 3. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру. | 40 | 12 | 28 |
| Тема 4. Обработка выпиленных деталей. | 40 | 14 | 26 |
| Заключительное занятие | **2** | **-** | **2** |
| Учебно-массовые мероприятия | **4** | **-** | **4** |
| ИТОГО | **144** | **38** | **106** |

**Задачи программы на 144 ч (1 год обучения)**

Обучающие**:**

* ознакомить с бумагой, как материалом для моделирования;
* обучать правилам и приемам увеличения и уменьшения фигур; способам перенесения чертежа на материал;
* дать представление о видах объемных геометрических тел;
* ознакомить с назначением чертежных инструментов;
* формировать навыки работы с чертежами, эскизами;
* ознакомить с названиями и назначением инструментов (лобзик, шило, ручная дрель, пассатижи, струбцина);
* ознакомить с основными технологическими этапами и приемами выпиливания;
* ознакомить с основными древесными породами и строением дерева;
* ознакомить со способами ручной обработки древесины и способами соединения деталей;
* ознакомить с правилами отделки изделия;
* формировать понятия о внешнем и внутреннем контуре;
* ознакомить с правилами охраны труда и противопожарной безопасности, санитарии и гигиены;

Развивающие:

* развивать у детей предметно-практические навыки технического моделирования и конструирования;
* развивать творческие способности;
* развивать память, глазомер, фантазию, наблюдательность;
* формировать интерес к техническому моделированию;
* выявлять и развивать способности к техническому творчеству.

Воспитательные:

* воспитывать аккуратность, трудолюбие, уважение к товарищам;
* обучать правилам поведения и общения со сверстниками, со старшими.

**Содержание программы 1 год обучения**

**(144 ч)**

**Раздел 1. Введение.**

**Тема 1. Вводное занятие.**

Цели и задачи объединения. Режим работы. Охрана труда. Оказание первой помощи при травме.

Организация рабочего места. Знакомство с инструментами, их назначением.

Бумага - её история, применение, её разновидности.

*Практическая работа*.

Изготовление простейших занимательных поделок из бумаги (бабочка, цветок) с целью выявления интересов и степени подготовки учащихся.

**Раздел 2. Основы технологии работы с бумагой.**

Тема 1. Основы бумажной пластики.

Приёмы обработки бумаги:

разрывание, сминание, разрезание, тиснение, просекание, сгибание, прокалывание, перфорирование, складывание прямолинейное и криволинейное.

Способы соединения бумаги:

Неразъёмное, разъёмное (склеивание внахлёст и в торец, наружное соединение в замок, внутреннее соединение в замок, плоское и объёмное плетение).

Охрана труда.

*Практическая работа*.

* Прямолинейное, криволинейное складывание из полосок, сгибание.
* Склеивание внахлест и в торец прямоугольников, наружное соединение в замок из полосок, внутреннее соединение, объёмное и плоское плетение.

Тема 2. Формообразование.

Осмысление скульптурных свойств бумаги.

Принципы выбора вида бумаги и ее использования для конкретной работы.

Основные приёмы: складывание (прямолинейное и криволинейное), сгибание (прямолинейное и криволинейное).

Приёмы создания цилиндрической и конической поверхности, преобразование тел вращения в многогранники. Преобразование поверхности геометрических тел.

Типы изделий из бумаги (изделия в технике тиснения, изделия из полосок; изделия на основе цилиндра, конуса, кривой складки, прямой складки, на основе коробок, геометрических тел; рельефные изделия; разнообразные макеты; изделия в технике обрывной и резной аппликации).

Охрана труда.

*Практическая работа.*

Изготовление разнообразных моделей транспорта, сувенирной продукции в различных техниках:

* Работа в технике тиснения: полоски, геометрические фигуры.
* Изготовление изделий из полосок.
* Изготовление изделий на основе цилиндра.
* Изготовление изделий на основе конуса.
* Изготовление изделий на основе кривой и прямой складки: полоски, геометрические фигуры, тела вращения.
* Изготовление изделий на основе конуса-цилиндра.

**Тема 3. Графическая грамота.**

Основные приёмы вырезания геометрических фигур.

Основные линии чертежа. Условные обозначения.

Правила увеличения и уменьшения. Способы перенесения чертежа на материал изделия: копирование, вычерчивание по размерам, метод накалывания контрольных точек с последующим их соединением по линейке. Охрана труда.

*Практическая работа.*

* Выполнение простого технического рисунка и чертежа с нанесением линий разреза и сгиба.
* Изготовление силуэтов корабля, автомобиля и др. технических объектов, изготовление ёлочных украшений: фонарики, снежинки, гирлянды различных форм.

Тема 4. Геометрические тела.

Объемные геометрические тела: куб. цилиндр, конус, трехгранник, многогранник и т.д.

Способы разработки различных моделей из объемных геометрических тел.

Охрана труда.

*Практическая работа*

Изготовление объемных геометрических тел – кубик, прямоугольник, трехгранник, конус, цилиндр и т.д. с последующим изготовлением поделок по собственной фантазии.

**Раздел 3.**  **Основы технологии работы с древесиной.**

**Тема 1. Основные древесные породы и строения дерева.**

Хвойные и лиственные, твердые и мягкие древесные породы: свойства и применение. Виды пиломатериалов. Виды, свойства и применение фанеры. Другие материалы, используемые при выпиливании.

*Практическая работа*:

* Работа с образцами древесины: определение свойств.
* Работа с материалами для выпиливания.

**Тема 2. Названия и назначение инструментов**.

Инструменты и приспособления – струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон.

Основной материал – фанера (3-4мм), правила подготовки материала к выпиливанию.

*Практическая работа*:

* Припиловка прямых и волнистых линий, тупых и острых углов.
* Зачистка поверхности заготовки.
* Перевод рисунка на фанеру при помощи трафарета.

**Тема 3. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру**.

Лобзик – разновидность пилы для обработки древесины. Особенности организации рабочего места для работы лобзиком. Порядок и последовательность выпиливания. Техника работы лобзиком.Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру.

Правила безопасности.

*Практическая работа*:

* Перенос изображения на заготовку.
* Пропиловка прямых и волнистых линий, тупых и острых углов.
* Выпиливания по внешнему и внутреннему диаметру.
* Изготовление деталей моделей.

**Тема 4. Обработка выпиленных деталей.**

Порядок подготовки деталей к сборке. Техника зачистки поверхностей деревянных изделий наждачной бумагой. Способы соединения частей. Правила соединения деталей. Требования к качеству поделок. Представление о соединении деталей с помощью шипов. Виды шипов. Назначение и изготовление гнезда, предупреждение брака. Техника подгонки шипа к гнезду. Технология использования шила, сверла, напильников и надфилей. Технологии тонирования, лакирования, покраски изделий. Правила техники безопасности.

*Практическая работа*:

* Изготовление деталей моделей.
* Зачистка поверхности заготовки.
* Сборка готовых изделий.

**Заключительное занятие**

*Практическая работа*:

Самостоятельная работа для выявления уровня теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных за год. Подготовка и проведение итоговой выставки, награждение лучших воспитанников. Рекомендации на летний период.

**Учебно-массовые мероприятия**

Подготовка и участие в учебно-воспитательных мероприятиях, проводимых в рамках объединения (конкурсы, выставки, праздники, экскурсии и другое).

Организационные родительские собрания по работе объединения.

### Ожидаемые результаты

Дети после 1-го года обучения должны

знать:

* свойства бумаги, как конструкционного материала;
* основные приемы черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
* основные способы разработки объемных моделей из геометрических тел;
* назначение чертежных инструментов;
* названия и назначения инструментов для выпиливания (лобзик, шило, ручная дрель, пассатижи, струбцина);
* основные технологические этапы и приемы выпиливания;
* основные древесные породы и строение дерева;
* способы ручной обработки древесины и способы соединения деталей;
* правила отделки изделия;
* правила охраны труда и противопожарной безопасности, санитарии и гигиены;

уметь:

- безопасно работать с режущим и колющим инструментом;

* выполнить простой технический чертеж для дальнейшего изготовления модели;
* вырезать из бумаги различные фигуры (круг, треугольник и т.д.);
* изготовить технические силуэты;
* конструировать простые геометрические тела: цилиндр, куб, прямоугольник;
* правильно подбирать инструменты для выпиливания;

- выполнять обработочные операции с использованием необходимых приспособлений по ходу работы;

* экономно расходовать материал;
* бережно относиться к инструментам и приспособлениям;
* выпиливать по прямому и криволинейному контуру и правильно распределять силовую нагрузку на руки

быть:

- любознательными, коммуникабельными, творчески активными.

**Учебно-тематический план**

**2-го года обучения (144часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел. Тема** | **Всего часов** | **Тео-рия** | **Прак-тика** |
| Раздел 1. Введение. | **2** | **1** | **1** |
| Тема 1. Вводное занятие. | 2 | 1 | 1 |
| Раздел 2. Чертежи | **10** | **2** | **8** |
| Тема 1. Понятие о чертежах. | 4 | 2 | 2 |
| Тема 2. Технические чертежи | 6 | 4 | 2 |
| **Раздел 3.**  **Эстетические понятия.** | **4** | **2** | **2** |
| Тема 1. Эстетика при изготовлении моделей | 4 | 2 | 2 |
| **Раздел 4. Изготовление простых и объемных моделей из фанеры** | 56 | **12** | **44** |
| Тема 1. Автомоделирование | 12 | 2 | 10 |
| Тема 2. Судомоделизм. | 12 | 2 | 10 |
| Тема 3. Авиамоделирование | 12 | 2 | 10 |
| Тема 4. Сувениры. | 20 | 6 | 14 |
| **Индивидуальная работа с детьми по изготовлению моделей по разным направлениям** | **66** | **-** | **66** |
| **Учебно-массовые мероприятия** | **4** | **-** | **4** |
| **Заключительное занятие** | **2** | **-** | **2** |
| **ИТОГО** | **144** | 17 | 127 |

**Задачи программы 2-го года обучения**

**Обучающие:**

* закрепить знания по охране труда;
* обучать способам и приемам изготовления автомоделей, летающих моделей, судомоделей;
* формировать навыки изготовления моделей по разным направлениям по эскизам, по описаниям;
* обучать приемам разработки проектов моделирования.

**Развивающие:**

* развивать художественный вкус через приемы оформления моделей;
* развивать и поддерживать интерес к технике, к конструированию и моделированию;
* продолжать формировать и развивать навыки работы с инструментами;
* развивать творческие способности.

**Воспитательные:**

* прививать положительное отношение к самообразованию;
* формировать навыки свободного поведения в группе;
* закреплять положительное отношение к труду;
* формировать любовь к родному городу, к Отечеству (через учебно-воспитательные мероприятия).

**Содержание программы**

**2 год обучения (144 ч)**

**Раздел 1. Введение.**

**Тема 1. Вводное занятие**

Значение техники в жизни людей.

Достижения российских ученых в науке и технике. Демонстрация готовых изделий-самоделок. Обсуждение тематических занятий на новый учебный год. Повторение основных понятий, изученных в предыдущем году. Инструменты, применяемые в объединении. Эстетика рабочего места. Расширенное и углубленное понятие о геометрических фигурах: квадрат, куб, прямоугольник и т.д. Первоначальное представление о технической эстетике.

Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами

*Практическая работа*

Викторина на тему «Транспортный мир».

**Раздел 2. Расширенное понятие о чертежах.**

**Тема 1. Технические чертежи**

Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Плоское, объемное изображение, техника прочтения чертежа, принципы составления эскиза плоской и объемной детали, увеличения и уменьшения чертежа с помощью масштаба.

*Практическая работа*

* Увеличение или уменьшение с помощью масштаба размера чертежа модели,
* Составление эскиза плоской и объемной детали одного из представленных чертежей.

**Раздел 3. Эстетические понятия.**

**Тема 1. Эстетика при изготовлении моделей**

Понятие о технической эстетике**.** Техническая эстетика - это художественное конструирование (дизайн) в технике и промышленности, комплекс средств и мероприятий по эстетическому совершенствованию производственной среды.

Технологичность эстетики- возможность максимально просто изготовить изделие, в частности на имеющемся оборудовании, из доступных материалов, с наименьшими затратами труда.

Экономичность эстетики - изготовление изделия с наименьшими затратами, с получением наибольшей прибыли при реализации и эксплуатации изделия.

Экологичность эстетики - изготовление и эксплуатация изготовляемого изделия не должны повлечь за собой существенные изменения в окружающей среде, нарушения жизнедеятельности человека.

Безопасность эстетики - система мер по охране труда, производственной санитарией, гигиеной.

Эргономичность эстетики – свойство эстетики, связанное с научной организацией труда, организацией рабочего места с наименьшими энергетическими затратами человека при обслуживании.

Художественное конструирование (дизайн). Качества проектируемого изделия: эстетичность, функциональность, практичность, полезность.

*Практическая работа*

* Разработка дизайн-проекта по изготовлению моделей.

Основные критерии выбора проектов:

1. Оригинальность.

2. Доступность.

3. Надежность.

4. Техническое совершенство.

5. Эстетические достоинства.

6. Безопасность.

7. Удобства эксплуатации (эргономичность).

8. Технологичность.

9. Материалоемкость и т.д.

**Раздел 4. Изготовление простых и объемных моделей из фанеры.**

**Тема 1. Автомоделирование**

Общее понятие о транспорте, его видах и значении.

Современные автомобили, дизайн, технические данные. Анализ форм автомобилей и сопоставление их с геометрическими телами.

Приемы сборки моделей, особенности технического дизайна с учетом требований каждой модели.

*Практическая работа*

* Вычерчивание деталей моделей автомобиля.
* Выпиливание деталей и сборка моделей.
* Дизайн и оформление моделей.
* Изготовление различных моделей автомобилей.

**Тема 2. Судомоделизм.**

История гражданского и военного корабельного транспорта. Правила работы с чертежами, технология выпиливания, технология сборки изделий.

*Практическая работа*

* Изготовление различных моделей водного транспорта.
* Дизайн и оформление моделей

**Тема 3. Авиамоделирование**

Краткая история развития воздухоплавания и авиации. Основные законы аэродинамики.

Технология изготовления чертежей, выпиливания деталей. Порядок сборки модели.

*Практическая работа*

* Изготовление различных моделей воздушного транспорта.
* Дизайн и оформление моделей

**Тема 4. Сувениры.**

Сувенирные изделия. Виды и назначение сувениров.

###### *Практическая работа*

* Изготовление различных сувениров.
* Дизайн и оформление моделей

**Индивидуальная работа с детьми, по изготовлению моделей по разным направлениям.**

Выбор объекта для моделирования из представленных чертежей, наглядных пособий – журналов. Принципы конструирования модели по эскизам, описаниям, с возможностью упрощения внешнего вида. Этапы разработки проектов моделирования.

*Практическая работа*

* Индивидуальный выбор модели
* Разработка дизайн-проекта по изготовлению модели
* Индивидуальная работа по выбранной модели
* Подготовка модели к районным, городским выставкам.

**Учебно-массовые мероприятия**

Подготовка и участие в учебно-воспитательных мероприятиях, проводимых в рамках объединения (конкурсы, викторины, выставки, праздники, экскурсии и другое)

Организационные родительские собрания по работе объединения.

### Ожидаемые результаты

Дети после 2-го года обучения должны

**Знать:**

* правила охраны труда при работе с режущим и колющим инструментом;
* правила составления эскизов и выполнения чертежей;
* виды транспорта (наземного, воздушного, водного)
* способы и практические приемы изготовления из фанеры моделей от простых до повышенной сложности;
* способы и приемы сборки и эстетического оформления моделей.

**Уметь:**

* безопасно работать пилящим, режущим и колющим инструментом;
* читать чертеж модели;
* самостоятельно составить эскиз плоской и объемной детали;
* уменьшить и увеличить размер деталей;
* самостоятельно изготовить модель от простой до повышенной сложности по эскизу, по чертежу;
* самостоятельно оформить модель, используя приемы технического дизайна.

**Быть:**

* любознательным, активным, готовым к самообразованию;
* иметь творческий подход к решению поставленных задач;
* патриотически настроенным.

**Учебно-тематический план**

**2-го года обучения (72 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел. Тема** | **Всего часов** | **Тео-рия** | **Прак-тика** |
| Раздел 1. Введение. | **2** | **1** | **1** |
| Тема 1. Вводное занятие. | 2 | 1 | 1 |
| Раздел 2. Расширение понятия о чертежах. | **4** | **2** | **2** |
| Тема 1. Технические чертежи | 4 | 1 | 3 |
| **Раздел 3.**  **Эстетические понятия.** | **26** | **11** | **15** |
| Тема 1. Эстетика при изготовлении моделей | 2 | 1 | 1 |
| Раздел 4. Изготовление простых и объемных моделей из фанеры | 4 | 2 | 2 |
| Тема 1. Автомоделирование | 4 | 2 | 2 |
| Тема 2. Судомоделизм. | 4 | 2 | 2 |
| Тема 3. Авиамоделирование | 4 | 2 | 2 |
| Тема 4. Сувениры. | 8 | 2 | 6 |
| **Индивидуальная работа с детьми по изготовлению моделей по разным направлениям** | **36** | **6** | **30** |
| **Учебно-массовые мероприятия** | **2** |  | **2** |
| **Заключительное занятие** | **2** | **1** | **1** |
| **ИТОГО** | **72** | **21** | **51** |

**Задачи программы 2-го года обучения (72 часа)**

**Обучающие:**

* закрепить знания по охране труда;
* обучать способам и приемам изготовления автомоделей, летающих моделей, судомоделей;
* формировать навыки изготовления моделей по разным направлениям по эскизам, по описаниям;
* обучать приемам разработки проектов моделирования.

**Развивающие:**

* развивать художественный вкус через приемы оформления моделей;
* развивать и поддерживать интерес к технике, к конструированию и моделированию;
* формировать и развивать навыки работы с инструментами;
* развивать творческие способности.

**Воспитательные:**

* прививать положительное отношение к самообразованию;
* формировать навыки свободного поведения в группе;
* закрепить положительное отношение к труду;
* формировать любовь к родному городу, к Отечеству (через учебно-воспитательные мероприятия).

**Содержание программы 2 года обучения (72 ч)**

**Раздел 1. Введение.**

**Тема 1. Вводное занятие**

Значение техники в жизни людей.

Функции инструментов, применяемых в объединении. Первоначальное представление о технической эстетике.

Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами

*Практическая работа*

Викторина: Транспортный мир.

**Раздел 2. Расширенное понятие о чертежах.**

**Тема 1. Технические чертежи**

Плоское, объемное изображение; правила чтения чертежа, составления эскиза плоской и объемной детали, увеличения и уменьшения чертежа с помощью масштаба.

*Практическая работа*

* Увеличить или уменьшить с помощью масштаба размер чертежа модели,
* Составить эскизы плоской и объемной детали одного из представленных чертежей.

**Раздел 3. Эстетические понятия.**

**Тема 1. Эстетика при изготовлении моделей**

Понятие о технической эстетике**.**

*Практическая работа*

* Разработка дизайн-проекта по изготовлению моделей.

**Раздел 4. Изготовление простых и объемных моделей из фанеры.**

**Тема 1. Автомоделирование**

Анализ форм автомобилей и сопоставление их с геометрическими телами.

Приемы сборки моделей, особенности технического дизайна с учетом требований каждой модели.

*Практическая работа*

* Вычерчивание деталей моделей автомобиля.
* Выпиливание деталей и сборка моделей.
* Дизайн и оформление моделей.
* Изготовление различных моделей автомобилей.

**Тема 2. Судомоделизм.**

Краткая история гражданского и военного корабельного транспорта. Принципы работы с чертежами, технология выпиливания, технология сборки изделий.

*Практическая работа*

* Изготовление различных моделей водного транспорта.
* Дизайн и оформление моделей.

**Тема 3. Авиамоделирование**

Краткая история развития воздухоплавания и авиации. Основные законы аэродинамики.

Правила изготовления чертежей; технология выпиливания деталей. Порядок сборки модели.

*Практическая работа*

* Изготовление различных моделей воздушного транспорта.
* Дизайн и оформление моделей

**Тема 4. Сувениры.**

Сувенирные изделия. Виды и назначение сувениров.

Правила изготовления чертежей; технология выпиливания деталей. Порядок сборки модели.

###### *Практическая работа*

* Изготовление различных сувениров.
* Дизайн и оформление моделей

**Индивидуальная работа с детьми, по изготовлению моделей по разным направлениям.**

Выбор объекта для моделирования из представленных чертежей, наглядных пособий – журналов. Технология конструирования модели по эскизам, описаниям, с возможностью упрощения внешнего вида. Этапы разработки проектов моделирования.

*Практическая работа*

* Индивидуальный выбор модели
* Разработка дизайн-проекта по изготовлению модели
* Индивидуальная работа по выбранной модели.
* Подготовка модели к районным, городским выставкам.

**Учебно-массовые мероприятия**

Подготовка и участие в учебно-воспитательных мероприятиях, проводимых в рамках объединения (конкурсы, викторины, выставки, праздники, экскурсии и другое)

Организационные родительские собрания по работе объединения.

### Ожидаемые результаты

Дети после 2-го года обучения должны

**Знать:**

* правила охраны труда при работе с режущим и колющим инструментом;
* правила составления эскизов и выполнения чертежей;
* виды транспорта (наземного, воздушного, водного)
* способы и практические приемы изготовления из фанеры моделей от простых до повышенной сложности;
* способы и приемы сборки и эстетического оформления моделей.

**Уметь:**

* безопасно работать пилящим, режущим и колющим инструментом;
* читать чертеж модели;
* самостоятельно составить эскиз плоской и объемной детали;
* уменьшить и увеличить размер деталей;
* самостоятельно изготовить модель по эскизу, по чертежу;
* самостоятельно оформить модель, используя приемы технического дизайна.

**Быть:**

* любознательными, активными, готовыми к самообразованию;
* иметь творческий подход к решению поставленных задач;
* патриотически настроенными.

Методическое обеспечение программы 1 год обучения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разделы Темы. | Формы проведения занятий | Форма организации учебно-воспита  тельного процесса (УВП) | Методы и приёмы организации УВП | Дидактиче  ский  материал | Материальное оснащение | Формы подведе-ния итогов |
| Раздел 1 Введение.Тема 1. Вводное занятие. | комбинированное (сочетание теоретического и практического занятий), практическое. | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, индивидуальная. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов работы. | Образцы бумажных моделей, образцы скрепления бумажных деталей. Образцы инструментов: ножницы, нож, шило, скрепки, булавки, скобки. | Карандаш, линейка, циркуль, ножницы.  Пачка бумаги формата А3, картон цветной, клей ПВА. | опрос в ходе беседы, самостоятельная работа. |
| Раздел 2. **Основы технологии работы с бумагой.** Тема 1. Основы бумажной пластики | комбинированное | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, индивидуальная, коллективная. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов работы. | Образцы соединений. Образцы инструментов, материалов: ножницы, шило, клейкая лента, металлическая линейка, пробники разных диаметров. | Нож, ножницы, шило, клейкая лента, металлическая линейка, пробники разных диаметров, бумага – ватман. | опрос в ходе беседы, самостоятельная работа |
| Тема 2. Формообразование | комбинированное занятие, игра. | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, индивидуальная, коллективная. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов работы. | Образцы различного формообразования бумаги, иллюстрации фигурок. | Ножницы, линейка, ластик, простой карандаш, бумага – ватман. | опрос в ходе беседы, самостоятельная работа (по приёмам формообразования бумаги). Минивыставка. |
| Тема 3. Графическая грамота | комбинированное занятие. | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, индивидуальная, коллективная. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов | Геометрические фигуры.  Условные обозначения чертежей.  Технологические карты по увеличению и уменьшению чертежа. | Ножницы, клей ПВА, линейка, карандаш, кисточка, гуашь, разноцветная бумага, картон. | опрос в ходе беседы, самостоятельная работа. |
| Тема 4. Геометрические тела. | комбинированное занятие. | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов | Образцы бумажных поделок, иллюстрации бумажных поделок, чертежи и схемы объемных геометрических фигур. Инструкции по охране труда; | Нож, ножницы, шило, гуашь, кисточки, цветной картон, бумага, клей ПВА, чертежи. | опрос в ходе беседы. Самостоятельная работа. Игра. |
| **Раздел 3.**  **Основы технологии работы с древесиной.**  Тема 1. Основные древесные породы и строения дерева. | комбинированное занятие, игра. | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов | Образцы древесных пород.  Иллюстрации изделий из древесины. Презентация "Виды древесины и строение дерева" | Мультимедийная установка, древесные обрезки, нож, шило, буравчик. | Практическая работа |
| Тема 2. Названия и назначение инструментов | комбинированное занятие, игра | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов | Образцы выкроек моделей.  Виды инструментов для ручного труда. | Струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон. | Самостоятельная работа, тестирование |
| Тема 3. Основные приемы выпиливания ручным лобзиком по внешнему и внутреннему диаметру. | комбинированное занятие, игра | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов | Образцы выкроек моделей.  Чертежи, технологические карты. | Фанера, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон, лобзик | Выставка работ. Самостоятельная работа |
| Тема 4. Обработка выпиленных деталей. | комбинированное занятие, игра | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | Словесный, наглядный, практический.  Рассказ, беседа, указания, пояснения, инструктаж, устный обучающий контроль, самостоятельная работа, демонстрация практических приемов | Чертежи, технологические карты по обработке деталей изделия. | Фанера, наждачная бумага, лобзик, напильники, надфили, шило, заготовки деталей, | Выставка работ. Самостоятельная работа. |
| Заключительное занятие | комбинированное занятие, игра | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая | Словесный, наглядный, практический.  Беседа, анализ деятельности учащихся. | Образцы изделий. | Инструменты для ручного труда | Выставка работ, контрольная работа |
| Учебно-массовые мероприятия | мероприятия | коллективная | Наглядный, практический. |  |  |  |

Методическое обеспечение программы 2 год обучения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разделы Темы. | Формы проведения занятий | Форма организации учебно-воспитательного процесса (УВП) | Методы и приёмы организации УВП | Дидактический  материал | Материальное оснащение | Формы подведения итогов |
| Раздел 1. ВведениеТема 1. Вводное занятие. | комбинированное (сочетание теоретического и практического занятий), практическое. | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | словесный, наглядный, практический  рассказ, беседа, игровой элемент, показ образцов, соревновательный элемент | Образцы геометрических фигур, как их можно видоизменить, образцы инструментов Плакаты с автомобилями, самолетами по технической эстетике. | Инструменты для ручного труда | Зачет по технике безопасности. Викторина. |
| Раздел 2. **Расширение понятия о чертежах.**  Тема 1. Технические чертежи | комбинированное занятие, игра тренинг | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | словесный, наглядный, практический.  Показ готовых образцов, рассказ, беседа, практическая работа | Плакаты с плоским и объемным изображением геометрических фигур, технические чертежи; объемные, плоские. | линейки, карандаши, калька, копировальная бумага, клей ПВА, скрепки.  Инструменты для ручного труда | Индивидуальная работа с каждым обучающимся, проверка результатов. Самостоятельная работа по изготовлению чертежей моделей. |
| **Раздел 3.**  **Эстетические понятия**  Тема 1. Эстетика при изготовлении моделей | комбинированное занятие | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | Словесный, наглядный, практический. Практическая работа,  демонстрация готовых образцов, коллективное обсуждение, рассказ, устный обучающий контроль, элемент творчества | Готовые образцы моделей, выставочные проспекты, книги, журналы с изображением различных моделей. Презентация | Мультимедийная установка. Нож, ножницы, цветная бумага, картон, карандаши, калька, миллиметровка, нитки, клей ПВА, | Самостоятельная разработка дизайн-проекта изделия |
| **Раздел 4. Изготовление простых и объемных моделей из фанеры**  Тема 1. Автомоделирование | комбинированное занятие | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | Словесный, наглядный, практический.  Практическая работа,  демонстрация готовых образцов, коллективное обсуждение, рассказ, устный обучающий контроль | Демонстрация готовых образцов моделей. Наглядные пособия плакаты. | Струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон. | Выставка моделей. |
| Тема 2. Судомоделизм | комбинированное занятие | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | словесный, наглядный, практический  Практическая работа,  демонстрация готовых образцов, коллективное обсуждение, рассказ, устный обучающий контроль | Готовые образцы судомоделей. Технологические карты. Чертежи. | Струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон. | Выставка моделей. |
| Тема 3. Авиамоделирова  ние | комбинированное занятие | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | словесный, наглядный, практический  Практическая работа,  демонстрация готовых образцов, коллективное обсуждение, рассказ, устный обучающий контроль | Образцы готовых моделей машин, Технологические карты. Чертежи. | Струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон. | Выставка моделей. |
| Тема 4. Сувениры. | комбинированное занятие | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | словесный, наглядный, практический  Практическая работа,  демонстрация готовых образцов, коллективное обсуждение, рассказ, устный обучающий контроль | Образцы готовых моделей. Технологические карты. Чертежи. | Струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон. | Выставка работ. |
| Индивидуальная работа с детьми по изготовлению моделей по разным направлениям | комбинированное занятие | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | словесный, наглядный, практический  Практическая работа,  демонстрация готовых образцов, коллективное обсуждение, рассказ, устный обучающий контроль, элемент творчества | Образцы готовых моделей. Технологические карты. Чертежи. | Струбцина, лобзик, подставка, шило, буравчик, дрель, коловорот, напильники, надфили, наждачная бумага, копировальная бумага, калька, лекало, шаблон. | Выставка работ. |
| Учебно-массовые мероприятия | практическое занятие | коллективная | наглядный, практический |  |  |  |
| Заключительное занятие | комбинированное занятие, практическое | фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. | словесный, наглядный, практический  Беседа, анализ деятельности учащихся. | Образцы изделий. | Инструменты для ручного труда | Выставка работ |

**Список литературы**

**Для педагога:**

Андриянова П.Н. Развитие технического творчества школьников.

Арефьев И.П. Занимательные уроки технологии для мальчиков. 5 класс. Пособие для учителя и учащихся –  М. «Школьная Пресса», 2002.

Арефьев И.П. Занимательные уроки технологии для мальчиков. 6 класс. Пособие для учителя и учащихся.– М. «Школьная Пресса», 2004..  
Арефьев И.П. Занимательные уроки технологии для мальчиков. 7 класс. Пособие для учителя и учащихся.  –  М. «Школьная Пресса», 2004.  
Бумажное моделирование - М. «Аким», 2002 г.

Выгонов В.В. Изделия из бумаги - Москва, 2001.

Бравкин Н.Г. Выпиливание лобзиком из фанеры и полистирола. "Сделай сам", подписная научно-популярная серия, 1990, N 2, с. 147-158.

Буриков В. Л., Власов З.Н. Домовая резьба - М., 1998.

Декоративно-прикладное творчество. Изделия из древесины и природного материала. Волгоград: «Учитель», 2009. – 91 стр.

Занятия по техническому труду в школьных мастерских. Под редакцией Дубова А. Г. (4-5 классы). М.,1988.

Кирюхин А. В. Домовая и художественная резьба по дереву. - М., 1996.

Матвеева Т.А. Мозаика и резьба по дереву. - М., 1989.

Рыженко В. И. Выпиливание лобзиком. - М., 1998.

Эйнар Генри. Мир леса. – М. «Махаон», 2007. .

**Для учащихся:**

Деркачев А.А. Внеклассная работа по Техническому труду. Минск: «Народная авеста», 1986.

Корнева Г. Играем, вырезаем, клеим – СПб, 2001.

Корнева Г. Поделки из бумаги - СПб, 2001.

Костина Л.А. Выпиливание лобзиком. Выпуск 1. , Выпуск 2. М. «Народное творчество», 2004.

Кружок «Умелые руки».– Санкт-Петербург: Издательство «Кристалл», 1997

Мараховский С.Д. Начальное техническое моделирование – Москва, 1989.