|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Муниципальное общеобразовательное учреждение**  **«Средняя общеобразовательная школа № 1»,**  **г. Малоярославец**  **Малоярославецкого района**  **Калужской области**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **«Согласовано»**:  Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Морковкина Д.В.** | **«Утверждаю»**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Р.Г. Пронченко**  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013года |   ПРОГРАММА  ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  ОБРАЗОВАТЕЛЬНИЯ  **КРУЖОК**  **"НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ"**  **Автор программы:**  *Руководитель кружка НТМ*  *Учитель начальных классов*  *МОУ «Малоярославецкая СОШ №1»*  ***Гунченко Лариса Витальевна***  Г. Малоярославец, 2013-2014гг. |

**Программа кружка**

**«Начальное техническое моделирование»**

**Содержание**

1. **Цели и задачи программы**
2. **Пояснительная записка**
3. **Формы и методы обучения**
4. **Коллективно-творческие дела**
5. **Содержание программы**
6. **Список литературы**

**Цели и задачи программы**

**Цель программы** –

* Гармоническое развитие личности ребенка средствами трудового обучения и воспитания;
* Военно-патриотическое и эстетическое  воспитание;
* Развитие пространственного мышления и творческого потенциала.

**Задачи программы** -

* Содействовать развитию у детей младшего школьного возраста способностей к техническому творчеству;
* Создать условия для усвоения ребенком практических навыков работы с бумагой, картоном и другими материалами;
* Воспитывать творческую активность;
* Развивать групповое сотрудничество детей при создании сложных композиций;
* Вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность;
* Развивать у детей конструкторские способности, творческое и техническое мышление;
* Содействовать в самоопределении, социальной адаптации;
* Формировать духовно-нравственные качества личности;
* Вырабатывать социально ценные навыки поведения, общения.

**Пояснительная записка**

**Программа объединения «Начальное техническое моделирование»** рассчитана на 1 год занятий с детьми 3  классов. В группе занимается 15 человек. Объем занятий составляет 136 часов в год. В процессе занятий сочетается групповая и индивидуальная работа. Расписание строится из расчета 2 занятия в неделю по 2 часа каждое. Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в учебном кабинете начальной школы, а игровая или соревновательная деятельность в рекреациях или на пришкольном стадионе.  
 Начальное техническое моделирование – первая ступенька в занятиях детей техническим творчеством. Являясь наиболее доступным для детей младшего школьного возраста, начальное техническое моделирование обладает необходимой эмоциональностью, привлекательностью.  
 Образовательный процесс выстраивается в соответствии с возрастными и психологическими возможностями и особенностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий.

Программа позволяет развить индивидуальные творческие способности, накопить опыт в процессе изготовления моделей разной сложности, развить полученные знания и приобретенные трудовые навыки. Кроме того, воспитанники получают дополнительную информацию по изучаемым в школе предметам (технологии, истории, окружающему миру).

В кружке занимаются дети, имеющие определенные навыки, полученные в семье, школе на уроках технологии, владеющие ими в той или иной степени. В сентябре для привлечения детей проводится выставка в школе с демонстрацией моделей, сделанных участниками кружка. Педагог рассказывает о работе кружка. Кроме руководителя кружка, в привлечении детей к занятиям участвуют заместитель директора, классные руководители и педагоги-организаторы.

**В результате освоения** **программы «Начальное техническое моделирование» обучающиеся должны:**

**знать и понимать:**

* Правила безопасности при работе с ручными инструментами;
* Правила техники безопасности при работе с режущими и колющими инструментами: ножницами, шилом, ножом для картона и бумаги;
* Условные обозначения, применяемые при работе с чертежами и шаблонами: линия отреза, надреза, сгиба, складывания, места прокола, нанесения клея;
* Понятия о контуре, силуэте, макете, шаблоне, чертёже.
* Способы и приёмы обработки бумаги и картона, сборки макетов путём склеивания;
* Названия и назначение ручных инструментов для обработки бумаги и картона и правила безопасного пользования ими и личной гигиены при обработке разных материалов;
* Названия и применение специальных инструментов столяра и плотника;
* Загадки о разных видах техники, транспорте;
* Отдельные произведения художественной литературы, связанные с различными видами профессий;
* Модели самолетов и имена известнейших летчиков, особенно отечественных;
* Принципы работы и устройство некоторых несложных технических объектов;
* Значение коллективной работы, взаимоотношения людей на производстве;
* Элементарные сведения об экономике производства;

**уметь**:

* + Правильно оценивать последствия человеческой деятельности и собственных поступков;
  + Трезво оценивать свои силы и возможности;
  + Воспитать в себе такие качества как отзывчивость, дружелюбие, бережливость, стремление помочь; чувство собственного достоинства;
  + Бережно и уважительно относиться к плодам своего и чужого труда;
* Ориентироваться в авиационной технике разных периодов и стран, различать её назначение;
* По чертежу представить внешний вид прототипа и воплотить это представление в виде модели.
* Изготавливать простейшие модели скоростных самолётов, ракет, макетов космической техники будущего по собственному замыслу из бумаги и картона.
* Изготавливать транспортные устройства, модели технических объектов из набора готовых деталей конструктора;
* Применять эти навыки в быту, передавать свои знания сверстникам.

**Методические рекомендации к организации занятий по программе**

            Значимым моментом при работе с детским объединением является воспитательная работа. Главным звеном этой работы является создание и укрепление коллектива. Этому способствуют общие занятия, занятия по изучению истории авиатехники, подготовка и проведение общих выставок, совместные посещения музеев, библиотеки с целью поиска новых материалов (сведений, чертежей, литературы).

Очень важны отношения детей в коллективе. Коллективная работа способствует формированию нравственных качеств ребят. Одна из задач педагога - создавать комфортный микроклимат. Дружный творческий коллектив помогает детям обогащать себя знаниями и умениями, чувствовать себя частью единого целого.

Похвала педагога за самостоятельное решение вопроса, постоянные беседы, поручения, а также помощь товарищам дают уверенность в себе и чувство удовлетворения.

**Формы и методы обучения**

Основной формой обучения являются групповые занятия. 90 % времени отводится на практические занятия. В основном используется индивидуальная работа с каждым учащимся. Теоретические знания учащиеся получают во время практических занятий. Предусмотрено использование элементов развивающего обучения. Большое внимание уделяется проблемному методу обучения, когда перед учащимися ставится проблема, а они совместно должны решить её, найти наиболее оптимальный вариант. Проектная деятельность.

**Коллективно-творческие дела**

Учащиеся, занимающиеся в кружке «Начальное техническое моделирование» ежегодно участвуют на районной олимпиаде по начальному техническому моделированию. Поделки учащихся участвуют на школьных родительских собраниях, различных выставках, школьной ярмарке.

**Содержание программы**

**(один год обучения)**

**1. Вводное занятие (2ч.)**

Задачи и примерный план работы кружка. Беседа по технике безопасности и правилам поведения в кружке. Инструменты и приспособления, при­меняемые в кружке, их назначение. Безопасные приемы работы. Литература, рекомендуемая для чтения.

**2. Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и соревнования с поделками. (16 ч.)**

Знакомство обучающихся с разнообразными шаблонами, с помощью которых можно изготовить выкройки различных поделок. Способы и приёмы разметки при помощи шаблонов. Изготовление изделий и отдельных деталей из бумаги в один слой и сложенной вдвое. Соединение (сборка) плоских деталей между собой (при помощи клея, при помощи щелевидных соединений в «замок»). Правила безопасной работы с ножницами.

Практическая работа.

Постройка моделей мебели.

Проведение соревнований с по­строенными моделями.

**3. Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования. (14 ч.)**

Практическая работа. Постройка простейшего змея — плоского «русского змея». Постройка коробчатого ромбического змея. Постройка «воздушного почтальона». Запуск построенных змеев.

**4. Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования. (10 ч.)** Краткая история развития воздушных змеев. Сведения о воздухе. Ветер, его скорость и направление, сила. Шкала Бофорта.

Практическая работа. Изготовление моделей из набора конструктора.. Технология сборки. Использование чертежа. Техника запуска собранной модели.

**5. Планеры. Модели планеров (30 ч.)**

Краткий исторический очерк. Создание планера О. Ли-лиенталем и его полеты. Первые отечественные планеры. Рекордные полеты отечественных планеристов. Использо­вание планеров в Великой Отечественной войне. Развитие дельтапланеризма.

Силы, действующие на планер в полете. Дальность и угол планирования. Скорость снижения. Парение пла­неров.

Практическая работа. Изготовление бумажных летающих моделей: простейшего планера, планера с под­косами или со свободнонесущим крылом. Соревнования с построенными моделями.

Постройка схематических моделей планеров. Профиль и установочный угол крыла. Изготовление деталей и частей модели. Сборка крыла. Из­готовление хвостового оперения. Изготовление рейки-фюзеляжа. Обтяжка и сборка моделей. Регулировочные запуски. Организация тренировок и соревнований с построенными моделями.

**6. Самолеты. Вертолёты. Модели самолетов и вертолётов.(40 ч.)**

Краткий исторический очерк. Первые попытки создания самолета: А. Ф. Можайский, братья Райт. Развитие авиа­ции в нашей стране и за рубежом. Рекордные полеты эки­пажей В. П. Чкалова, М. М. Громова, В. С. Гризодубовой. Отечественная авиация в годы Великой Отечественной вой­ны. Развитие военной и гражданской авиации в послево­енные годы.

Основные части самолета и модели. Условия, обеспечи­вающие полет, центр тяжести, угол «У», угол атаки. Спо­собы летания в природе. Три принципа создания подъемной силы: аэростатический, аэродинамический и реактивный. Воздух и его основные свойства.

Основные режимы полета самолета. Силы, действующие на самолет в полете. Работа воздушного винта.

Практическая работа. Изготовление схемати­ческих моделей самолетов и вертолётов. Изготовление деталей и частей моделей: рейки фюзеляжа, кромок и нервюр крыла, киля истабилизатора. Изготовление воздушного винта. Регулировочные за­пуски построенных моделей. Организация кружковых соревнований.

**7. Ракеты. Модели ракет (14 ч.)**

Краткий исторический очерк. Современные ракеты. Роль отечественных ученых в развитии ракетно-космической тех­ники. Понятие о реактивной силе. Реактивное движение в природе. Реактивные двигатели для моделей ракет. Прави­ла безопасности при работе.

Практическая работа. Изготовление односту­пенчатых моделей ракет. Раскрой и изготовление парашю­та. Правила безопасности при запуске моделей ракет. Проб­ные запуски построенных моделей.

**8. Проведение технических игр, соревнований, олимпиад (4 ч.)**

Организация отчетной выставки, показательные запу­ски построенных моделей, участие в школьной и районной олимпиаде по НТМ.

1. **Экскурсии (4ч.)** Знакомство с техникой и принципами работы наиболее распространенных машин, устройств и приспособлений (строительные, транспортные машины и др.) Характерные особенности наиболее распространенных технических объектов и инструментов ручного труда. Экскурсии проводятся, исходя из конкретных местных условий. Это – улицы с транспортными машинами, вокзал, мастерские, производства и т.д.
2. **Заключительное занятие (2ч.)**

Подведение итогов. Анализ проделанной работы за год. Коллективное обсуждение качества выполненных моделей. Награждение победителей. Советы по изготовлению изделий и заготовке материалов летом в лагере и дома. Информация о работе технических кружков для младших школьников в городе.

**Учебно-тематический план занятий**

**учебная нагрузка 4 часа в неделю**

**ОДИН ГОД ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** | | |
| **всего** | **на теорети­ческие занятия** | **на практи­ческие занятия** |
|  | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |
|  | Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и соревнования с поделками. | 16 | 2 | 14 |
|  | Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования. | 14 | 2 | 12 |
|  | Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования. | 10 | 2 | 8 |
|  | Планеры. Модели планеров | 30 | 6 | 24 |
|  | Самолеты. Вертолёты. Модели самолетов и вертолётов. | 40 | 6 | 34 |
|  | Ракеты. Модели ракет | 14 | 4 | 10 |
|  | Проведение технических игр, соревнований, олимпиад. | 4 | - | 4 |
|  | Экскурсии | 4 | - | 4 |
|  | Заключительное занятие | 2 | 1 | 1 |
|  | Итого | 136 | 24 | 112 |

**Список литературы**

1.       Анищенков П.С., Шуринов В. Е. Третья воздушная. - М.:

         Воениздат, 1984.

2.        Бутаев Б. Амет-хан Султан. — М.: Политиздат, 1990.

3.        Виноградов Ю. А. Иду на Берлин. - М.: ДОСААФ, 1980.

4.       Евстигнеев К. А. Крылатая гвардия. - М. Воениздат, 1982.

5.       Козлов П. Я. Штурмовики. - М.: ДОС ААФ, 1987.

6.       Кузьмин И. В. Палубные истребители Второй мировой войны. - М.:

           ООО «Издательство   Астрель» : ООО «Издательство АСТ» , 2001.

7.        Лагутин О. В. Самолет на столе. - М.: ДОСААФ, 1988.

8.        Мерников А. Курская битва. - М.: АСТ, Мн.: Харвест, 2001.

9. Павлов А. П. Твоя первая модель.— М.: ДОСААФ, 1979.

10. Пантюхин С. П. Воздушные змеи.— М.: ДОСААФ, 1984.

11.        Покрышкин А. И. Познать себя в бою. - М.: ДОСААФ, 1986.

12.      Покрышкина М. К. Жизнь, отданная небу. - М.: «Патриот», 1989.

13.      Программа педагога дополнительного образования: от разработки

           до реализации. / Сост. Н.         К. Беспятова. М.: Айрис - пресс, 2004.

14.      Руденко С. И. Крылья победы. - М.: Международные отношения. 1985.

15.     Самолеты. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.

16.      Саукке М. Ту - 2. М.: Авиантик, 2001.

17.       Сомов Г. А. Маршал авиации. - М.: Политиздат, 1990.

18.      Сомов Г. А. Третья высота. - М.: ДОСААФ, 1983.

19.      Тарадеев Б. В. Модели - копии самолетов. - М.: Патриот, 1991.

20. Тарадеев Б. В. Летающие модели-копии.— М.: ДОСААФ, 1983.

21.      Шахурин А. И. Крылья победы. - М.: Политиздат, 1983.

22.     Яковлев Н. Н. Перл - Харбор, 7 декабря 1941 года. Быль и небыль. -

         М.: Политиздат, 1988.

23. Голубев Ю. А., Камышев Н. И. Юному авиа­моделисту.— М.: Просвещение, 1979.

24. Ермаков А. М. Простейшие авиамодели.— М.: Прос­вещение, 1989.

25. Киселев Б. А. Модели воздушного боя.— М.: ДОСААФ, 1981.

26. Рожков В. С. Авиамодельный кружок.— М.: Просве­щение, 1986.

**Календарно-тематическое планирование занятий кружка «Начальное техническое моделирование»**

**2014-2015 уч.год**

**(учебная нагрузка 4 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема** | **Количество часов** | | |
| всего | на теорети­ческие занятия | на практи­ческие занятия |
| 1-2 | 2.09  3.09 | **Вводное занятие**  Изготовление простейших занимательных поделок | **2** | **1** | **1** |
|  |  | **Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и соревнования с поделками.** | **16** | **2** | **14** |
| 3-4 | 4.09  8.09 | Изготовление мебели «Стол» |  |  | 2 |
| 5-6 | 9.09  10.09 | Изготовление мебели «Диван» |  |  | 2 |
| 7-8 | 11.09  15.09 | Изготовление мебели «Стул» |  |  | 2 |
| 9-10 | 16.09  17.09 | Изготовление мебели «Кресло-качалка» |  |  | 2 |
| 11-12 | 18.09  22.09 | Театр кукол «Дергунчики»  ( стр.126 «Уроки трудового обучения 2 класс» |  |  | 2 |
| 13-14 | 23.09  24.09 | Фонарик-витраж из трёх стандартных деталей (стр.20 «Домашнее моделирование по труду 3 класс») |  |  | 2 |
| 15-16 | 25.09  29.09 | Шар из трёх частей (стр.52«Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 17-18 | 30.09  1.10 | Загадки и ребусы |  | 2 |  |
|  |  | **Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования.** | **14** | **2** | **12** |
| 19-20 | 2.10  6.10 | Изготовление игрушек «Курпевская птичка из Кадзидла» (стр.105 «Сделаем это сами») |  | 2 |  |
| 21-22 | 7.10  8.10 | Изготовление игрушек из сложенного листа ( « Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 23-24 | 9.10  13.10 | Макет домика (стр.61 «Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 25-26 | 14.10  15.10 | Технические модели «Грузовик» (стр.67 «Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 27-28 | 16.10  17.10 | «Самосвал» (стр. 86-89 «Дидактический материал по трудовому обучению») |  |  | 2 |
| 29-30 | 21.10  22.10 | «Ракета» (стр. «Дидактический материал по трудовому обучению») |  |  | 2 |
| 31-32 | 23.10  24.10 | «Трактор» (стр. «Дидактический материал по трудовому обучению») |  |  | 2 |
|  |  | **Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования** | **10** | **2** | **8** |
| 33-34 | 3.11  4.11 | Работа с чертежами |  | 2 |  |
| 35-38 | 5.11  6.11  10.11  11.11 | Изготовление простейшего змея. |  |  | 4 |
| 39-42 | 12.11  13.11  17.11  18.11 | Игры и соревнования с моделями |  |  | 4 |
|  |  | **Планеры. Модели планеров** | **30** | **6** | **24** |
| 43-44 | 19.11  20.11 | Самолётики |  | 2 |  |
| 45-46 | 24.11  25.11 | Планер |  | 2 |  |
| 47-50 | 26.11  27.11  1.12  2.12 | Изготовление заготовок из бумаги и картона |  |  | 4 |
| 51-54 | 3.12  4.12  8.12  9.12 | Изготовление каркаса планера |  |  | 4 |
| 55-58 | 10.12  11.12  15.12  16.12 | Склейка крыльев, киля планера.  Олимпиада школьный тур |  |  | 4 |
| 59-62 | 17.12  18.12  22.12  23.12 | Отделка изделия |  |  | 4 |
| 63-64 | 24.12  25.12 | Испытание изделия |  |  | 2 |
| 65-66 | 12.01  13.01 | Технические кроссворды |  | 2 |  |
| 67-70 | 14.01  15.01  19.01  20.01 | Изготовление планера по собственному замыслу |  |  | 4 |
| 71-72 | 21.01  22.01 | Игры и соревнования с моделями на дальность полёта |  |  | 2 |
|  |  | **Самолеты. Вертолёты. Модели самолетов и вертолётов.** | **40** | **6** | 34 |
| 73-74 | 26.01  27.01 | Авиационная техника («Техническое творчество в начальных классах») |  | 2 |  |
| 75-76 | 28.01  29.01 | Упрощённая модель самолёта |  | 2 |  |
| 77-78 | 2.02  3.02 | Самолёт УТ-2 |  |  | 2 |
| 79-80 | 4.02  5.02 | Истребитель МиГ-23 |  |  | 2 |
| 81-82 | 9.02  10.02 | Самолёт Як-42 |  |  | 2 |
| 83-84 | 11.02  12.02 | Вертолёты |  |  | 2 |
| 85-86 | 16.02  17.02 | Изготовление винтов |  |  | 2 |
| 87-88 | 18.02  19.02 | Упрощённая модель вертолёта |  | 2 |  |
| 89-90 | 24.02  25.02 | Постройка простейшей модели вертолета «Муха». |  |  | 2 |
| 91-92 | 26.02  2.03 | Вертолёт «Малыш» |  |  | 2 |
| 93-94 | 3.03  4.03 | Вертолёт «Треугольник» |  |  | 2 |
| 95-96 | 5.03  9.03 | Вертолёт «Пчёлка» |  |  | 2 |
| 97-98 | 10.03  11.03 | Вертолёт «Крылатка» |  |  | 2 |
| 99-100 | 12.03  16.03 | Вертолёт «Ромашка» |  |  | 2 |
| 101-102 | 17.03  18.03 | Вертолёт «Спираль» |  |  | 2 |
| 103-104 | 19.03  1.04 | Вертолёт «Тихоход» |  |  | 2 |
| 105-106 | 2.04  6.04 | Вертолёт Ми-4 |  |  | 2 |
| 107-110 | 7.04  8.04  9.04  13.04 | Изготовление самолёта по собственному замыслу. |  |  | 4 |
| 111-112 | 14.04  15.04 | Игры и соревнования с моделями на дальность полёта. |  |  | 2 |
|  |  | **Ракеты. Модели ракет** | **14** | **4** | **10** |
| 113-114 | 16.04  20.04 | Каркасные технические игрушки |  | 2 |  |
| 115-116 | 21.04  22.04 | «Ракета»№1 |  | 2 |  |
| 117-118 | 23.04  27.04 | «Ракета»№2 |  |  | 2 |
| 119-120 | 28.04  29.04 | Изготовление моделей ракет, корпусом которых является боковая поверхность конуса. |  |  | 2 |
| 121-124 | 30.04  4.05  5.05  6.05 | Изготовление ракеты по собственному замыслу. |  |  | 4 |
| 125-126 | 7.05  11.05 | Игры и соревнования с моделями на дальность полёта |  |  | 2 |
|  |  | **Проведение технических игр, соревнований, олимпиад.** | **4** | **-** | **4** |
| 127-128 | 12.05  13.05 | Школьная олимпиада |  |  | 2 |
| 129-130 | 14.05  18.05 | Районная олимпиада |  |  | 2 |
|  |  | **Экскурсии** | **4** | **-** | **4** |
| 131-132 | 19.05 | На стройплощадку |  |  | 2 |
| 133-134 | 20.05 | На вокзал |  |  | 2 |
| 135 | 21.05 | **Заключительное занятие** | **2** | **1** | **1** |
| 136 | 25.05 | Анализ проделанной работы за год. Оформление выставки лучших работ, Награждение победителей. Проведение технической викторины. |  | 1 | 1 |
| **Итого** | | | **136** | **24** | **112** |

**Расписание работы кружка**

Понедельник – 13.00 -13.45

Вторник – 13.00 -13.45

Среда – 13.00 -13.45

Четверг – 13.00 -13.45