|  |
| --- |
| **Муниципальное общеобразовательное учреждение****«Средняя общеобразовательная школа № 1»,****г. Малоярославец****Малоярославецкого района****Калужской области**Программа внеурочной деятельности **«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**Направленность: общекультурное направление Область: технология**Автор программы:** учитель начальных классов высшей категории МОУ средняя школа №1 г. Малоярославца **Гунченко Лариса Витальевна**Малоярославец, 2017 |

**Программа кружка**

**«Начальное техническое моделирование»**

**Содержание**

1. Пояснительная записка
2. Вид программы Формы и методы обучения
3. Актуальность, педагогическая целесообразность
4. Цели и задачи программы
5. Возраст детей
6. Сроки реализации программы, этапы
7. Формы проведения учебных занятий
8. Особенности организации образовательного процесса
9. Режим занятий
10. Ожидаемые результаты
11. Результативность
12. Итоги реализации
13. Содержание программы
14. Список литературы
15. Календарно-тематическое планирование занятий кружка

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Вид программы** – авторская.

Программа дополнительного образования «Начальное техническое моделирование» разработана в 2003 году, в 2011году отредактирована в соответствии с Федеральным законом об образовании в Российской Федерации и с примерными требованиями к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей.

Программа дополнительного образования «Начальное техническое моделирование» соответствует начальному общему уровню образования и имеет **научно-техническую направленность в области технология.**

**Актуальность, педагогическая целесообразность**

Мир техники велик. Нас окружают различные машины, механизмы, приборы,

аппаратура. Обучающиеся младших классов знают марки автомобилей, самолетов, кораблей. Они пользуются разными видами транспорта и бытовой техникой. Желание узнать и понять, почему движется или работает тот или иной технический объект, не только пробуждает их любознательность, но и стремление сделать что-то своими руками.

Программа «Начальное техническое моделирование» вводит ребенка в удивительный мир технического творчества и дает возможность поверить в себя, в свои способности.

Начальное техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, развитие

конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

Занятия начальным техническим моделирование дают возможность обучающимся

участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их применения. Помимо средства занятости свободного времени они еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение

познавательных, практических и игровых задач. Все поделки функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить.

Программа направлена на получение обучающимися знаний в области конструирования и технологий, что дает возможность по окончании обучения в кружке не только определиться с выбором занятий в профильных кружках –

и нацеливает их на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

**Цель программы:** формирование у детей начальных научно – технических знаний и создание условий для самореализации личности ребенка в окружающем мире. гармоничное развитие личности ребенка средствами трудового обучения и воспитания; военно-патриотическое и эстетическое воспитание; развитие пространственного мышления и творческого потенциала.

**Задачи:**

***Обучающие:***

- обучение приемам работы с наиболее распространенными инструментами и

приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;

- обучение приемам проведения научно-исследовательской работы,

- обучение графической грамотности.

***Развивающие:***

- развитие образного, технического мышления и умения выразить свой замысел;

- развитие эстетического восприятия и художественных способностей;

- развитие интеллектуальных способностей, ориентированных на познавательную

деятельность;

- формирование умения добиваться высокого качества труда, проводить самоконтроль и оценивать результаты своего труда;

- ориентирование обучающихся на использование новейших технологий и методов

организации практической деятельности в моделировании.

***Воспитательные:***

- воспитание чувства патриотизма и гражданственности;

- формирование качества личности с активной жизненной позицией;

- повышение культуры труда;

- воспитание усидчивости, аккуратности.

**Возраст детей.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

программа «Начальное техническое моделирование» предназначена для обучения школьников в возрасте от 7 до 10 лет. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста. Обучающиеся набираются по желанию. Число обучающихся в объединениях – 15 - 25 человек.

**Сроки реализации программы, этапы**. Данная программа рассчитана на 4 года обучения продолжительностью 136 учебных часа.

**Формы проведения учебных занятий.** Занятия по программе проводятся всем составом объединения.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Программа предназначена для образовательного процесса в рамках ФГОС для

школ города и является сокращенным вариантом образовательной модифицированной программы по начальному техническому моделированию.

Педагогический процесс основывается на принципах индивидуального подхода к

каждому ребенку. Это позволяет ему наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности.

Занятия проводятся как в традиционной форме, так и в форме занятие – игра,

конкурс, экскурсия, работа над совместным проектом.

***Методы обучения*** – рассказ, объяснение, беседа, задание, наглядно –иллюстративные (показ, демонстрация наглядных пособий, образцов, фотографий, схем), репродуктивный, частично проектный метод, инновационный (ролевые игры, «мозговой штурм», различные виды групповых работ).

Особенностью данной программы является использование игр по развитию у детей зрительной памяти, глазомера, внимания, мелкой моторики, мышления и т.д.

Для снятия утомляемости обучающихся при длительной нагрузке во время занятий применяются средства здоровьесберегающих образовательных технологий:

физкультминутки и подвижные игры, эмоциональные разрядки и «минутки покоя»,

несложные комплексы упражнений для глаз.

На занятиях в кружке можно выявить связи со следующими школьными предметами:

- математика - геометрические понятия (геометрические формы и геометрические тела) и др.,

- технология – навыки работы с различными инструментами шаблонами, чертежами,

- окружающий мир и история – знания по истории развития техники,

- ОБЖ – изучение техники безопасной работы в кружке, правил поведения наулице,

- изобразительное искусство – декоративно-прикладная и художественно-конструкторская деятельность.

**Режим занятий.** Занятия по программе проводятся один раз в неделю по одному

учебному часу.

**Ожидаемые результаты.**

***К концу учебного года обучающиеся будут знать****:*

- историю развития технического моделирования,

- виды и свойства разных материалов, их применение при изготовлении поделок,

приемы работы при обработке материалов и способы соединения;

- название, назначение и приемы работы с инструментами;

- геометрические понятия;

- понятие о выкройках, развертках, шаблонах, трафаретах;

- архитектурные сооружения;

- правила техники безопасности и охраны труда;

***будут уметь:***

- обрабатывать и соединять различные материалы разными способами;

- пользоваться чертежными и ручными инструментами;

- самостоятельно выполнять простые фигуры в технике оригами;

- построить модель из бумаги и картона по шаблону;

- определять основные части изготовляемых моделей и правильно произносить их

названия;

- окрашивать модель кистью.

**Формирования универсальных учебных действий на разных этапах обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Личностные УУД** | **Регулятивные УУД**  | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| **1 класс** | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».2. Уважать свою семью, своих родственников, любить родителей. 3. Освоить роль ученика; формирование интереса (мотивации) к занятиям.4. Оценивать жизненные ситуаций и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм. | 1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя. 2. Определять цель выполнения заданий на занятиях кружка, в жизненных ситуациях под руководством учителя. 3. Определять план выполнения заданий на занятиях кружка, жизненных ситуациях под руководством учителя.4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. | 1. Ориентироваться в книге: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела. 2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в книгах.3. Сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие.4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.5. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.  | 1. Участвовать в диалоге на занятиях кружка и в жизненных ситуациях.2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу. 2. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.3. Слушать и понимать речь других.4. Участвовать в парной работе.  |
| **2 класс** | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг».2. Уважать свой народ, свою родину. 3. Освоить личностный смысл занятий, желания заниматься. 4. Оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм. | 1.Самостоятельно организовывать свое рабочее место.2. Следовать режиму организации занятий кружка.3. Определять цель занятия с помощью учителя и самостоятельно. 4. Определять план выполнения заданий на занятиях кружка, жизненных ситуациях под руководством учителя.5. Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем.6. Использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы (циркуль). 6. Корректировать выполнение задания в дальнейшем.7. Оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.  | 1.Ориентироваться в книге: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания. 2. Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самому задавать вопросы, находить нужную информацию в книгах.3. Сравнивать и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленном правилу.  4. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; составлять простой план .5. Определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания. 6. Находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в словарях в учебнике.7. Наблюдать и делать самостоятельные простые поделки из бумаги и картона. | 1.Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). |
| **3 класс** | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого».2. Уважать свой народ, другие народности, быть терпимым к обычаям и традициям других народов.3. Осваивать личностный смысл занятий; желания продолжать заниматься.4. Оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей. | 1.Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий.2.Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в учебном процессе и жизненных ситуациях.3. Определять цель занятия с помощью учителя и самостоятельно. 4. Определять план выполнения заданий на занятиях кружка, жизненных ситуациях под руководством учителя.5. Определять правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов. 6.Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе. 7. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы. 8. Оценивать свое задание по параметрам, заранее представленным. | 1.Ориентироваться в книге: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. 2.Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала;отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, иллюстрация и др.)4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ.5.Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.  | 1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета. 6. Критично относиться к своему мнению.7. Понимать точку зрения другого. 8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.  |
| **4 класс** | 1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.2. Уважать свой народ, другие народы, принимать ценности других народов.3. Осваивать личностный смысл занятий; выбирать дальнейший образовательный маршрут.4. Оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России. | 1.Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.2. Использовать при выполнения задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы. 3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.  | 1.Ориентироваться в книге: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. 2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала;отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронных дисков.3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет). 4.Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. 5.Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.6. Составлять сложный план текста.7. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. | Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3.Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. 6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.7. Понимать точку зрения другого 8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений. |

**Результативность** обучения по программе проводится в виде входного, текущего

и итогового контроля, что помогает не только скоординировать последующие темы занятий, но и выявить разноуровневые категории обучающихся.

*Входной контроль* осуществляется в начале учебного года в виде беседы, конкурса, загадок и др., и наблюдения за выполнением простейшей практической работы. Это позволяет выявить обученность детей и готовность их к занятиям в объединении.

*Текущий контроль* проводится в середине учебного года в виде наблюдения за

выполнением практического задания и знанием теоретического материала. Это помогает

оценить успешность выбранных форм и методов обучения и при необходимости

скорректировать их.

*Итоговый контроль* осуществляется в конце учебного года и позволяет определить качество усвоения обучающимися образовательной программы, реальную результативность учебного процесса.

Итоговые занятия проводятся в игровой форме (для оценки предлагаются

дидактические игры, упражнения, викторины, тесты и др.). Результативность обучения по программе оценивается по трехбалльной системе «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Лучшие работы обучающихся демонстрируются на школьных, городских, областных выставках, где дети самостоятельно могут сравнить качество своих работ с работами других обучающихся, воспитывая в себе такие качества как самокритичность, стремление к выполнению работ на более высоком уровне.

**Итоги реализации** дополнительной общеразвивающей программы «Начальное техническое моделирование» проводятся в форме участия в выставках, конкурсах, олимпиадах, научно-исследовательских и практических конференциях.

**Содержание программы**

(4 года 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.

1. **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 1 час в неделю

 **ЧЕТЫРЕ ГОДА 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. Бурда. Уроки детского творчества. 190 идей по формированию трудовых навыков у вашего ребенка. – М.: Внешсигма, 1996. – 128 с.

2. Вечерский В.Т. Школьная игротека. Пособие для учителей труда и руководителей кружков. – М.: Просвещение, 1972. 3. Журавлева А.П., Болотин, Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение,1982.- 158 с.

4. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». – М.: Просвещение, 1995. – 160 с.

5. Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного

образования детей (внешкольные учреждения) (Утверждены постановлением Главного

государственного санитарного врача РФ от 3 апреля 2003 г. № 27). 6. Перевертень Г.И. Самоделки из разных материалов: Кн. Для учителя начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1985. – 112 с.

7. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах: Кн. Для учителя по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.

8. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Утвержден Приказом Министерства

образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. N 1008 г.

9. Положение о правилах приема, перевода и отчисления обучающихся, приказ № 3 от 17.01.2012.

10. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации. / Сост. Н.К. Беспятова. М.: Айрис - пресс, 2004. 11. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной

защиты детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844).

12. Рожнов Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 1988. – 240 с.

13. Савенков А.И. Маленький исследователь: Как научить младшего школьника приобретать знания. – М.: Академия развития, 2002. – 208 с.

14. Ладалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2001. – 208 с.

15. Мойе С.У. Занимательные опыты с бумагой: пер. с англ. / Стивен У. Мойе. –

М.: АСТ: Астрель, 2007. – 127 с.

16. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об

образовании в Российской Федерации».

**Рекомендуемая литература для детей:**

1. Аксенов М.В., Литвиненко В.М. Город на столе: Книжка-вырезайка. – СПб.: РОКО, 1998. – 176 с.

3. Анищенков П.С., Шуринов В. Е. Третья воздушная. - М.: Воениздат, 1984.

5. Барта Ч. 200 моделей для умелых рук. – СПб.: Сфинкс СПб, 1997. – 224 с.

7. Васильева-Гангнус Л.П. Уроки занимательного труда. 8. Виноградов Ю. А. Иду на Берлин. - М.: ДОСААФ, 1980. 9. Голубев Ю.А., Камышев Н. И. Юному авиа­моделисту.— М.: Просвещение,1979.

10. Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Нижний Новгород: ГИПП «Нижполиграф», 1997. – 400 с.

12. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004. – 144 с. 13. Евстигнеев К. А. Крылатая гвардия. - М. Воениздат, 1982. 14. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели.— М.: Прос­вещение, 1989. 15. Козлов П. Я. Штурмовики. - М.: ДОС ААФ, 1987. 16. Киселёв Б.А. Модели воздушного боя.— М.: ДОСААФ, 1981. 17. Кузьмин И. В. Палубные истребители Второй мировой войны. - М.: ООО «Издательство   Астрель» : ООО «Издательство АСТ» , 2001. 18. Лагутин О. В. Самолет на столе. - М.: ДОСААФ, 1988.

19. Иванов Б.С. Энциклопедия самоделок юного мастера. – М.: Молодая гвардия,1992. –256 с. 20. Мерников А. Курская битва. - М.: АСТ, Мн.: Харвест, 2001.

21. Мир игрушек и поделок / Сост. О.В. Парулина. – Смоленск: Русич, 2000. – 336 с. 22. Павлов А.П. Твоя первая модель.— М.: ДОСААФ, 1979. 23. Пантюхин С.П. Воздушные змеи.— М.: ДОСААФ, 1984. 24. Покрышкин А. И. Познать себя в бою. - М.: ДОСААФ, 1986.

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

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

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

31. Сержантова Т.Б. Оригами. Лучшие модели. – М.: Айрис-пресс, 2005. – 144 с. 32. Тарадеев Б. В. Модели - копии самолетов. - М.: Патриот, 1991.

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

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

35. Эйлин О`Брайн, Кейт Нидхем. Наши руки не для скуки. Оригами. – М.: Росмэн, 1999. – 64 с.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема** | **Количество часов** |
| всего | на теорети­ческие занятия | на практи­ческие занятия |
| 1 |  | **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** |
| 2 |  | Изготовление мебели «Стол»  |  |  | 2 |
| 3 |  | Изготовление мебели «Диван» |  |  | 2 |
| 4 |  | Изготовление мебели «Стул» |  |  | 2 |
| 5 |  | Изготовление мебели «Кресло-качалка» |  |  | 2 |
| 6 |  | Театр кукол «Дергунчики» ( стр.126 «Уроки трудового обучения 2 класс» |  |  | 2 |
| 7 |  | Фонарик-витраж из трёх стандартных деталей (стр.20 «Домашнее моделирование по труду 3 класс») |  |  | 2 |
| 8 |  | Шар из трёх частей (стр.52«Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 9 |  | Загадки и ребусы |  |  2 |  |
|  |  | **Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования.** | **14** | **2** | **12** |
| 10 |  | Изготовление игрушек «Курпевская птичка из Кадзидла» (стр.105 «Сделаем это сами») |  | 2 |  |
| 11 |  | Изготовление игрушек из сложенного листа ( « Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 12 |  | Макет домика (стр.61 «Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 13 |  | Технические модели «Грузовик» (стр.67 «Самоделки из бумаги») |  |  | 2 |
| 14 |  | «Самосвал» (стр. 86-89 «Дидактический материал по трудовому обучению») |  |  | 2 |
| 15 |  | «Ракета» (стр. «Дидактический материал по трудовому обучению») |  |  | 2 |
| 16 |  | «Трактор» (стр. «Дидактический материал по трудовому обучению») |  |  | 2 |
|  |  | **Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования** | **10** | **2** | **8** |
| 17 |  | Работа с чертежами |  | 2 |  |
| 18-19 |  | Изготовление простейшего змея. |  |  | 4 |
| 20-21 |  | Игры и соревнования с моделями |  |  | 4 |
|  |  | **Планеры. Модели планеров** | **30** | **6** | **24** |
| 22 |  | Самолётики |  | 2 |  |
| 23 |  | Планер |  | 2 |  |
| 24-25 |  | Изготовление заготовок из бумаги и картона |  |  | 4 |
| 26-27 |  | Изготовление каркаса планера |  |  | 4 |
| 28-29 |  | Склейка крыльев, киля планера |  |  | 4 |
| 30-31 |  | Отделка изделия |  |  | 4 |
| 32 |  |  Испытание изделия |  |  | 2 |
| 33 |  | Технические кроссворды |  | 2 |  |
| 34-35 |  | Изготовление планера по собственному замыслу  |  |  | 4 |
| 36 |  | Игры и соревнования с моделями на дальность полёта |  |  | 2 |
|  |  | **Самолеты. Вертолёты. Модели самолетов и вертолётов.** | **40** | **6** | 34 |
| 37 |  | Авиационная техника («Техническое творчество в начальных классах») |  | 2 |  |
| 38 |  | Упрощённая модель самолёта |  | 2 |  |
| 39 |  | Самолёт УТ-2 |  |  | 2 |
| 40 |  | Истребитель МиГ-23 |  |  | 2 |
| 41 |  | Самолёт Як-42 |  |  | 2 |
| 42 |  | Вертолёты |  |  | 2 |
| 43 |  | Изготовление винтов |  |  | 2 |
| 44 |  | Упрощённая модель вертолёта |  | 2 |  |
| 45 |  | Постройка простейшей модели вертолета «Муха». |  |  | 2 |
| 46 |  | Вертолёт «Малыш» |  |  | 2 |
| 47 |  | Вертолёт «Треугольник» |  |  | 2 |
| 48 |  | Вертолёт «Пчёлка» |  |  | 2 |
| 49 |  | Вертолёт «Крылатка» |  |  | 2 |
| 50 |  | Вертолёт «Ромашка» |  |  | 2 |
| 51 |  | Вертолёт «Спираль» |  |  | 2 |
| 52 |  | Вертолёт «Тихоход» |  |  | 2 |
| 53 |  | Вертолёт Ми-4 |  |  | 2 |
| 54-55 |  | Изготовление самолёта по собственному замыслу. |  |  | 4 |
| 56 |  | Игры и соревнования с моделями на дальность полёта |  |  | 2 |
|  |  | **Ракеты. Модели ракет** | **14** | **4** | **10** |
| 57 |  | Каркасные технические игрушки  |  | 2 |  |
| 58 |  | «Ракета»№1 |  | 2 |  |
| 59 |  | «Ракета»№2 |  |  | 2 |
| 60 |  | Изготовление моделей ракет, корпусом которых является боковая поверхность конуса. |  |  | 2 |
| 61-62 |  | Изготовление ракеты по собственному замыслу. |  |  | 4 |
| 63 |  | Игры и соревнования с моделями на дальность полёта |  |  | 2 |
|  |  | **Проведение технических игр, соревнований, олимпиад.**  | **4** | **-** | **4** |
| 64 |  | Школьная олимпиада |  |  | 2 |
| 65 |  | Районная олимпиада |  |  | 2 |
|  |  | **Экскурсии** | **4** | **-** | **4** |
| 66 |  | На стройплощадку |  |  | 2 |
| 67 |  | На вокзал |  |  | 2 |
|  |  | **Заключительное занятие** | **2** | **1** | **1** |
| 68 |  | Анализ проделанной работы за год. Оформление выставки лучших работ, Награждение победителей. Проведение технической викторины. |  | 1 | 1 |
|  |  | **Итого** | **136** | **24** | **112** |