


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15 имени С.П. Шпунякова»

<p>Принята на педагогическом совете Протокол № <u>9</u> от «<u>30</u>» <u>мая</u> 201<u>9</u>г.</p>	<p><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Директор школы <u>Пальскис А.Э.</u> «<u>30</u>» <u>мая</u> 201<u>9</u>г.</p> 
---	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

**«Начальное техническое моделирование»**

Техническая направленность

**Базовый уровень**

Автор программы:

Гунченко Л.В.

Возраст обучающихся 9 – 11 лет

Срок реализации программы – 1 год

Педагог дополнительного образования

\_\_\_\_\_  
Леонтьев Вадим Васильевич

Великий Новгород

2019 год

## 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 –

- Гармоничное 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;
- Выбатывать социально ценные навыки поведения, общения.

## Пояснительная записка

Программа «Начальное техническое моделирование» разработана Гунченко Л.В. и допущена Министерством образования и науки Российской Федерации.

Данная программа оформлена в соответствии с письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09 – 3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»), Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минобрнауки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 29 августа 2013 г. N 1008, постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» и реализуется в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 15 имени С.П. Шпунякова».

**Образовательная программа объединения «Начальное техническое моделирование» имеет техническую направленность, и предполагает базовый уровень освоения.**

Программа объединения «Начальное техническое моделирование» рассчитана на 1 год занятий детей 9 - 11 лет. В группе обучается до 15 человек. Объем занятий составляет 72 часа в год. В процессе занятий сочетается групповая и индивидуальная работа. Расписание строится из расчета 2 занятия в неделю по 1 часу 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.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что в настоящее время всё в нашей жизни завязано на технике, в которой приходится разбираться обучающимся. Начальное техническое моделирование – первая ступенька в занятиях детей техническим творчеством. Являясь наиболее доступным для детей, 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.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что 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.

## **Содержание программы (один год обучения)**

### **1. Вводное занятие (1ч.)**

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. (8 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.

**П р а к т и ч е с к а я   р а б о т а .**

Постройка моделей мебели.

Проведение соревнований с построенными моделями.

### **3. Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования. (6 ч.)**

**П р а к т и ч е с к а я   р а б о т а .** 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. (3 ч.)** Краткая история развития воздушных змеев. Сведения о воздухе. Ветер, его скорость и направление, сила. Шкала Бофорта.

**П р а к т и ч е с к а я   р а б о т а .** Изготовление моделей из набора конструктора.. Технология сборки. Использование чертежа. Техника запуска собранной модели.

## **5. Планеры. Модели планеров (11 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.

**П р а к т и ч е с к а я р а б о т а .** Изготовление бумажных летающих моделей: простейшего планера, планера с подкосами или со свободонесущим 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. Вертолёт. Модели самолетов и вертолётов.(34 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.

**П р а к т и ч е с к а я р а б о т а .** Изготовление схематических моделей самолетов и вертолёт. Изготовление деталей и частей моделей: рейки фюзеляжа, кромок и нервюр крыла, киля и стабилизатора. Изготовление воздушного винта. Регулировочные запуски построенных моделей. Организация кружковых соревнований.

## **7. Ракеты. Модели ракет (9 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.

**П р а к т и ч е с к а я р а б о т а .** Изготовление одноступенчатых моделей ракет. Раскрой и изготовление парашюта. Правила безопасности при запуске моделей ракет. Пробные запуски построенных моделей.

## **8. Заключительное занятие (1ч.)**

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 2 часа в неделю**  
**ОДИН ГОД ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	на теоретические занятия	на практические занятия
1.	Вводное занятие	1	1	
2.	Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и соревнования с поделками.	8	1	7
3.	Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования.	6	1	5
4.	Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования.	3	1	2
5.	Планеры. Модели планеров	11	3	8
6.	Самолеты. Вертолёты. Модели самолетов и вертолётов.	34	3	31
7.	Ракеты. Модели ракет	9	2	7
8.	Заключительное занятие	1	1	
	Итого	72	13	59

## Список литературы

1. Анищенков П.С., Шуринов В. Е. Третья воздушная. - М.: Воениздат, 1984.
2. Бугаев 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.: ДОСААФ, 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. П а в л о в А. П. Твоя первая модель.— М.: ДОСААФ, 1979.
10. П а н т ю х и н 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. Г о л у б е в Ю. А., К а м ы ш е в Н. И. Юному авиамodelисту.— М.: Просвещение, 1979.
24. Е р м а к о в А. М. Простейшие авиамodelы.— М.: Просвещение, 1989.
25. К и с е л е в Б. А. Модели воздушного боя.— М.: ДОСААФ, 1981.
26. Р о ж к о в В. С. Авиамodelный кружок.— М.: Просвещение, 1986.



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

**2018-2019 уч.год**

(учебная нагрузка 2 часа в неделю)

№ п/п	Дата	Тема			
			всего	на теоретические занятия	на практические занятия
1		<b>Вводное занятие</b> Изготовление простейших занимательных поделок	<b>1</b>	<b>1</b>	
		<b>Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и соревнования с поделками.</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
2		Изготовление мебели «Стол»			1
3		Изготовление мебели «Диван»			1
4		Изготовление мебели «Стул»			1
5		Изготовление мебели «Кресло-качалка»			1
6		Театр кукол «Дергунчики» ( стр.126 «Уроки трудового обучения 2 класс»			1
7		Фонарик-витраж из трёх стандартных деталей (стр.20 «Домашнее моделирование по труду 3 класс»)			1
8		Шар из трёх частей (стр.52«Самodelки из бумаги»)			1
9		Загадки и ребусы		1	
		<b>Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
10		Изготовление игрушек «Курпевская птичка из Кадзидла» (стр.105 «Сделаем это сами»)		1	
11		Изготовление игрушек из сложенного листа ( « Самodelки из бумаги»)			1
12		Макет домика (стр.61 «Самodelки из бумаги»)			1
13		Технические модели «Грузовик» (стр.67 «Самodelки из бумаги»)			1
14		«Самосвал» (стр. 86-89 «Дидактический материал по трудовому обучению»)			1

15		«Ракета» (стр. «Дидактический материал по трудовому обучению»)			1
		<b>Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
16		Работа с чертежами		1	
17		Изготовление простейшего змея.			1
18		Игры и соревнования с моделями			1
		<b>Планеры. Модели планеров</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
19		Самолётики		1	
20		Планер		1	
21		Изготовление заготовок из бумаги и картона			1
22		Изготовление каркаса планера			1
23		Склейка крыльев, киля планера.			1
24-25		Отделка изделия			2
26		Испытание изделия			1
27-28		Изготовление планера по собственному замыслу			2
29		Игры и соревнования с моделями на дальность полёта			1
		<b>Самолеты. Вертолёты. Модели самолетов и вертолётов.</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>31</b>
30		Авиационная техника		1	
31		Упрощённая модель самолёта		1	
32-33		Самолёт УТ-2			2
34-35		Истребитель МиГ-23			2
36-37		Самолёт Як-42			2
38-39		Вертолёты			2
40-41		Изготовление винтов			2
42		Упрощённая модель вертолёта		1	
43-44		Постройка простейшей модели вертолота «Муха».			2
45-46		Вертолёт «Малыш»			2
47-48		Вертолёт «Треугольник»			2
49-50		Вертолёт «Пчёлка»			2

51-52		Вертолёт «Крылатка»			2
53-54		Вертолёт «Ромашка»			2
55-56		Вертолёт «Спираль»			2
57-58		Вертолёт «Тихоход»			2
59-60		Вертолёт Ми-4			2
61-62		Изготовление самолёта по собственному замыслу.			2
63		Игры и соревнования с моделями на дальность полёта.			1
		<b>Ракеты. Модели ракет</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
64		Каркасные технические игрушки		1	
65		«Ракета»№1		1	
66		«Ракета»№2			1
67-68		Изготовление моделей ракет, корпусом которых является боковая поверхность конуса.			2
69-70		Изготовление ракеты по собственному замыслу.			2
71		Игры и соревнования с моделями на дальность полёта			1
		<b>Заключительное занятие</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
72		Анализ проделанной работы за год. Оформление выставки лучших работ, Награждение победителей. Проведение технической викторины.		1	1
<b>Итого</b>			<b>72</b>	<b>13</b>	<b>59</b>