

Муниципальное образовательное учреждение  
дополнительного образования «Центр детского творчества городского  
округа город Михайловка Волгоградской области»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «10» июня 2022 г.  
Протокол № 5

Утверждаю:  
Директор МОУ ДО ЦДТ  
М.Г. /Л.Г. Мониава/  
«10» июня 2022 г.



**Рабочая программа**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технической направленности  
«Крылья Родины»

**Модуль 2**

**Возраст обучающихся: 12- 15 лет.**

**Срок реализации: 1 год**

**Автор-составитель:**

Арефьев Сергей Валентинович,  
педагог дополнительного  
образования

г. Михайловка, 2022

**Цель:** формирование творческого, конструкторского мышления, через освоение основ конструирования моделей самолетов

### **Задачи**

#### ***Личностные***

- воспитать интерес, стремление к освоению высот исполнительного мастерства в авиамоделизме;
- способствовать воспитанию самоконтроля;
- развить интерес учащихся к углубленному изучению авиационной техники и технологии;
- сформировать основы для осознанного выбора профессии.

#### ***Метапредметные***

- развить у учащихся элементы изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать развитию у учащихся технического мышления;
- развить конструктивное мышление и сообразительность;
- помочь развитию внимания, памяти.

#### ***Образовательные***

- сформировать умения и навыки изготавливать модели, проводить их испытания, регулировку, определять дефекты и уметь их устранять;
- познакомить с основами самолётостроения, теории полета моделей;
- обучить учащихся использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- научить разрабатывать чертежи средней сложности авиамodelей;
- научить читать технологические карты средней сложности;
- научить запускать простейшие модели планеров, самолётов;
- научить безопасному способу обращения с моделями, электродвигателями и аккумуляторными батареями.

№ п/ п	Тема	сроки		формы и методы теоретического занятия	Час ы	формы и методы практического занятия	Час ы	Дидактический материал	Литература
		пример ный	фактич еский						
1.	Вводное занятие			Беседа, рассказ	2			Наглядные пособия, плакаты, штендеры	Авиамодели чемпионов СССРМ, Изд ДОСААФ, 1970
2.	Технические требования к летающим моделям			Беседа, рассказ	2			Наглядные пособия, плакаты	О, К, Гаевский Авиамоделиро вание М, Патриот 1990
3.	Виды полетов			Беседа, презентация	2			Макеты самолетов, плакаты	
4.	Вычерчивание рабочего чертежа модели А1					Работа с чертежом- вычерчивание контура	2	Ватман, карандаши, линейка, транспортир	О, К, Гаевский Авиамоделиро вание М. Патриот 1990

5.	Вычерчивание рабочего чертежа модели А1					Работа с чертежом-вычерчивание контура	2	Ватман, карандаши, линейка, транспортир	
6.	Изготовление нервюр крыла					моделирование	2	Канцелярский нож, липовые пластины, кондуктор	
7.	Изготовление нервюр крыла					моделирование	2	Кондуктор, электрический утюг	
8.	Изготовление кромок и лонжеронов крыла					Обработка древесины режущими инструментами	2	Сосновые рейки, рубанок, бамбук	
9.	Изготовление кромок и лонжеронов стабилизатора					Обработка древесины режущими инструментами	2	Сосновые рейки, бамбук, нитки, рубанок	
10.	Сборка крыла					Монтаж конструкции в кондукторе	2	Клей ПВА, стапель, канцелярский нож	.

11.	Сборка стабилизатора Изготовление киля					Монтаж конструкции в кондукторе	2	Клей ПВА, стапель, канцелярский нож	
12	Соревнование по кордовым моделям					Отработка навыков пилотирования	2	Кордовые модели самолетов, технические,	Васильченко Е, Васильченко В, Е кордовые летающие модели
13	Соревнование по кордовым моделям					Отработка навыков пилотирования	2	Кордовые модели самолетов,	
14	Изготовление фюзеляжа					Обработка древесины режущими инструментами	2	Сосновые рейки, рубанок	
15.	Изготовление фюзеляжа					Обработка древесины режущими инструментами	2		
16.	Зачистка деталей и устранение перекосов				Рассказ, беседа, показ, упражнение		2	Стапель для сборки, наждачная бумага	
17	Обтяжка несущих					Монтаж пленки на несущие	2	Клей Момент, лавсановая	

	плоскостей					плоскость		пленка электроутюг	
18	Сборка и балансировка моделей					Монтаж конструкции в кондукторе	2	Нитки, авиамодельная резина, свинцовая дробь	
19	Пробные запуски моделей						2	Модели планера А-1, леер	
20	Пробные запуски моделей					Отработка навыков пилотирования	2		
21	Служба погоды			Беседа, рассказ	2			Плакаты, штендеры	Демин С.И., Костенко И.Л Альбом для авиамоделисто в
22	Восходящие потoki			Беседа, рассказ	2			Плакаты, шендеры	
23	Двигатели , используемые в авиамоделизме			Беседа, рассказ показ	2			Стенд с микродвигателя ми, микродвигатели	И, П, Зуев, Н.И. Камышев Модельные двигатели
24	Запуск микродвигател я					Отработка приемов запуска	2	Стенд для крепления микродвигателя, микродвигатель МК-17,	
25	Выполнение чертежа					Работа с чертежом	2	Ватман, карандаши	Куманин В.В Модели

	модели В1							,линека, транспортир	самолетов с резиномоторн ыми двигателями
26	Выполнение чертежа модели В1					Работа с чертежом	2	Ватман, карандаши, транспортир	
27	Изготовление нервюр крыла					Обработка древесины режущими инструментами	2	Липовая пластина, канцелярский нож	
28	Изготовление нервюр стабилизатора					Обработка древесины режущими инструментами	2	Липовая пластина ,канцелярский нож, кондуктор	
29	Изготовление кромки и ланжеронов					Обработка древесины режущими инструментами	2	Сосновые рейки ,рубанок	
30	Сборка крыла					Монтаж конструкции в кондукторе	2	Стапель, клей ПВА	
31	Сборка стабилизатора					Монтаж конструкции в кондукторе	2	Стапель, клей ПВА	
32	Изготовление лопастей воздушного винта				2	Обработка древесины режущими инструментами		Липовая зготовка, модельный нож, наждачная бумага	
33	Изготовление					Обработка	2	Липовая	

	лопастей воздушного винта					древесины режущими инструментами		заготовка, модельный нож, наждачная бумага	
34	Зачистка отдельных деталей					Обработка древесины абразивными материалами	2	Наждачная бумага	
35	Обклейка деталей					Монтаж пленки на несущие плоскости	2	Клей Момент, лавсановая пленка	
36	Изготовление резиномотора					Укладка авиационной резины на стапели	2	Авиамодельная резина, касторовое масло, нитки	
37	Запуск резиномоторно й модели			Показ, упражнение. демонстрация	2			Резиномоторная модель самолета, ручная дрель	
38	Запуск резиномоторно й модели					Отработка навыков	2	Резиномоторная модель самолета, ручная дрель	
39	Соревнование по комнатным моделям					Отработка навыков запуска моделей	2	Модели самолетов из депрона	
40	Соревнование по комнатным моделям					Отработка навыков запуска моделей	2	Модели самолетов из депрона	

41	Выполнение чертежа кордовой модели самолета				Работа с чертежом	2	Миллиметровая бумага ,карандаши, линейка, транспортир, лекала	Васильченко М.Е,Васильченко В.Е Кордовые летающие модели
42	Выполнение чертежа кордовой модели самолета			2	Работа с чертежом		Миллиметровая бумага, карандаши, линейка, лекала	
43	Изготовление фюзеляжа				Обработка древесины режущими инструментами	2	Липовая заготовка, рубанок, лобзик	
44	Изготовление нервюр крыла				Обработка древесины режущими инструментами	2	Липовая заготовка, рубанок, линейка	
45	Изготовление нервюр крыла и консоль				Обработка древесины режущими инструментами	2	Липовая заготовка, рубанок, наждачная бумага	
46	Сборка крыла				Монтаж конструкции в кондукторе	2	Стапель, клей ЭДП	
47	Изготовление стабилизатора и руля высоты				Обработка древесины режущими инструментами	2	Липовая плстина, рубанок, наждачная	

							бумага	
48.	Изготовление качалки				Обработка древесины режущими инструментами	2	Листовой дюралюминий, лобзик, напильники	
49.	Изготовление кабанчика				Обработка древесины режущими инструментами	2	Листовой дюралюминий, лобзик, напильники, настольные тиски	
50.	Сборка кордовой модели				Монтаж конструкции в кондукторе	2	Клей ЭДП, стапели, треугольник, грузы	
51.	Изготовление шасси				Пайка металла	2	Проволока ОВС 2,5мм, жесть, припой, электропаяльник	
52.	Обклейка модели				Монтаж пленки на несущие плоскость	2	Клей Момент, лавсанловая пленка	
53.	Обклейка модели				Монтаж пленки на несущие плоскость	2	Клей момент, лавсановая пленка	

54.	Балансировка кордовой модели		Рассказ, показ, демонстрация	2			Плакаты, кордовые модели самолета	
55.	Установка шасси				Монтаж конструкции с помощью крепежных изделий	2	Ручная дрель, винты М3	
56.	Изготовление воздушного винта				Обработка древесины режущими инструментами	2	Березовая заготовка ,модельный нож, наждачная бумага, балансир для винта	Лучанский И.А Воздушные винты для летающих моделей
57	Областная выставка технического творчества				Работа с экспонатами	2	Экспонаты для выставки	
58	Областная выставка технического творчества				Работа с экспонатами	2	Экспонаты для выставки	
59	Городская выставка детского технического творчества				Работа с экспонатами	2	Экспонаты для выставки	

60	Городская выставка детского технического творчества				Работа с экспонатами	2	Экспонаты для выставки	
61	Правила техники безопасности на кордодроме		Беседа рассказ	2			Правила соревнований по кордовым моделям самолетов	
62	Пробные запуски модели				Отработка навыков пилотирования	2	Кордовые модели самолетов,	
63	Обучение навыкам управления				Отработка навыков пилотирования	2		
64	Обучение навыкам управления				Отработка навыков пилотирования	2		
65	Изготовление стол-тренажера				Обработка древесины режущими инструментами	2	Фанера 8мм,ножовка.лобзик наждачная бумага	О.К.Гаевский Авиамоделирование
66	Изготовление модели самолета для тренажера		Беседа,рассказ	2			Модель-тренажер	
67.	Изготовление модели самолета для тренажера				Обработка древесины режущими инструментами	2	Ватман, липовая заготовка, модельный нож,н апильники	

68	Изготовление стойки опоры и токосъемника				Обработка древесины, металла режущими и пилящими инструментами	2	Сосновая заготовка, медная шина, напильники, рубанок	
69	Сборка тренажера				Монтаж конструкции в кондукторе	2	Саморезы, винты М6	
70	Сборка тренажера				Монтаж конструкции в кондукторе	2	Саморезы, клей ЭДП	
71	Испытание тренажера				Отработка навыков управления	2	Модель-тренажер	
72	Соревнование на тренажере				Отработка навыков управления	2	Модель-тренажер	

## ***Планируемые результаты освоения 2 год обучения***

Личностные, метапредметные и предметные результаты, которые *приобретет* учащийся

### ***Личностные***

- интерес к профессии в области спортивного моделизма и к смежным профессиям;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- интерес к углубленному изучению авиационной техники и технологии.

### ***Метапредметные***

- умение выбирать наиболее подходящий способ решения задачи, исходя из ситуации;
- техническое мышление;
- самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности.

### ***Образовательные***

- умение устранять замеченные недостатки;
- знание основ теории полета моделей;
- знание правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- знание правил управления самолетом;
- навыки работы с различными материалами и клеевыми составами;
- умение разрабатывать рабочие чертежи изготавливаемых моделей;
- умение читать технологические карты средней сложности;
- умение проводить самостоятельно тренировочный запуск модели;
- навыки обращения с электродвигателями и аккумуляторами, запуске модельных двигателей внутреннего сгорания.

