

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Детско-юношеский центр»
Индустриального района

Принята на заседании
Педагогического совета
протокол № 5
от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБУ ДО «ДЮЦ»
_____ М.И. Круглова
Приказ № 245-осн от 30.08.2023

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год
дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы
объединения «Юный авиатор»

Составитель:
Лиханов Елисей Анатольевич,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Рабочая программа» составлена на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы объединения «Юный авиатор. Данная программа является весьма актуальной для умственного и личностного развития детей и подростков. Изготавливая модель того или иного летательного аппарата, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями и узлами, но и назначением, областью применения ее человеком, получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение

Цель: создание условий для успешного конструирования и изготовления авиамоделей от простейших до сложных, для формирования навыков управления полетом моделей, а также для формирования патриотического настроения по отношению к Родине.

Задачи:

Образовательные:

- ✓ формировать начальные конструкторские навыки;
- ✓ формировать навыки регулировки и запуска моделей;
- ✓ формировать навыки работы с различными материалами и инструментом;

Развивающие:

- ✓ развивать интерес к авиамоделированию, авиамоделному спорту;
- ✓ развивать трудовые навыки и навыки общения в коллективе;
- ✓ развивать глазомер, целеустремленность, логическое мышление;

Воспитательные:

- ✓ воспитывать трудолюбие, культуру труда, бережное, рациональное отношение к материалам и инструменту;
- ✓ развивать уважительное отношение в коллективе между учащимися
- ✓ воспитывать личностные качества: терпение, волю, ответственность, самостоятельность

Характеристика групп

Группа первого-второго года обучения. Количество групп – 1. Возраст учащихся – 9-12 лет. Наполняемость группы – 8-10 чел. Режим занятий - 2 раза в неделю по 3 часа.

Группа второго-третьего года обучения. Количество групп –1. Возраст учащихся – 9-12 лет. Наполняемость группы – 8-10 чел. Режим занятий – 2 раза в неделю по 3 часа.

Группа третьего года обучения. Количество групп – 1. Возраст учащихся – 12-18 лет. Наполняемость группы – 8-10 чел. Режим занятий - 3 раза в неделю по 3 часа

Продолжительность учебного часа занятия - 45 минут.

Форма промежуточной аттестации – открытое занятие (рубежное и итоговое).

**Календарно - тематический план
1-2 год обучения (2 раза в неделю по 3 часа)**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Дата проведения занятия
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	3	0	3	11.09-17.09
2	Модели из потолочной плитки. Работа с шаблонами.	4	26	30	
2.1	МиГ 15 – модель полукопия	1	2	3	11.09-17.09
	МиГ 15 – модель полукопия	0	3	3	18.09-24.09
	МиГ 15 – модель полукопия	0	3	3	18.09.-24.09
2.2	Планер «Дисколет»	1	2	3	25.09-01.10
	Планер «Дисколет»	0	3	3	25.09-01.10
	Планер «Дисколет»	0	3	3	02.10-08.10
2.3	Планер «Летающее крыло»	1	2	3	02.10-08.10
	Планер «Летающее крыло»	0	3	3	09.10-15.10
	Планер «Летающее крыло»	0	3	3	09.10-15.10
2.4	Запуск моделей	1	2	3	16.10-22.10
4	Схематическая модель планера	5	40	45	
4.1	Изготовление деталей фюзеляжа	1	2	3	16.10-22.10
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	23.10-29.10
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	23.10-29.10
4.2	Изготовление деталей крыла	1	2	3	30.10-05.11
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	30.10-05.11
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	06.11-12.11
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	06.11-12.11
4.3	Изготовление деталей хвостового оперения	1	2	3	13.11.-19.11
	Изготовление деталей хвостового оперения	0	3	3	13.11.-19.11
4.4	Обтяжка несущих плоскостей отделка	1	2	3	20.11-26.11
	Обтяжка несущих плоскостей отделка	0	3	3	20.11-26.11
	Обтяжка несущих плоскостей отдела	0	3	3	27.11-03.12
4.5	Сборка, настройка	1	2	3	27.11-03.12
	Сборка, настройка	0	3	3	04.12-10.12
4.6	Запуск моделей	0	3	3	04.12-10.12
5	Модель спортивного планера F1H	5	40	45	
5.1	Изготовление деталей фюзеляжа	1	2	3	11.12-17.12
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	11.12-17.12
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	18.12-24.12
5.2	Изготовление крыла	1	2	3	18.12-24.12
	Изготовление крыла	0	3	3	25.12-31.12
	Изготовление крыла	0	3	3	25.12-31.12
5.3	Изготовление хвостового оперения.	1	2	3	08.01-14.01
	Инструктаж по ТБ	0			
	Изготовление хвостового оперения	0	3	3	08.01-14.01
5.4	Изготовление хвостового оперения	1	3	3	15.01-21.01
	Отделка деталей модели	0	2	3	15.01.-21.01
	Отделка деталей модели	0	3	3	22.01.-28.01
5.5	Отделка деталей модели	1	3	3	22.01-28.01
	Сборка модели, установка таймера (детермализации), настройка	0	2	3	29.01-04.02
	Сборка модели, установка таймера (детермализации), настройка	0	3	3	29.01-04.02
5.6	Запуск модели планера	0	3	3	05.02-11.02

6	Кордовая учебно-тренировочная модель самолета	9	54	63	
6.1	Изготовление фюзеляжа	1	2	3	05.02-11.02
	Изготовление фюзеляжа	0	3	3	12.02-18.02
	Изготовление фюзеляжа	0	3	3	12.02-18.02
6.2	Изготовление крыла	0	2	3	19.02-25.02
	Изготовление крыла	1	3	3	19.02-25.02
	Изготовление крыла	0	3	3	26.02-03.03
	Изготовление крыла	0	3	3	26.02-03.03
6.3	Изготовление хвостового оперения	0	2	3	04.03-10.03
	Изготовление хвостового оперения	1	3	3	04.03-10.03
	Изготовление хвостового оперения	0	3	3	11.03-17.03
6.4	Изготовление деталей системы управления	0	2	3	11.03-17.03
	Изготовление деталей системы управления	1	3	3	18.03-24.03
6.5	Изготовление топливного бака	0	2	3	18.03.-24.03
	Изготовление топливного бака	1	3	3	25.03.-31.03
6.6	Изготовление элементов шасси	0	2	3	25.03-31.03
	Изготовление элементов шасси	1	3	3	01.04-07.04
6.7	Обтяжка несущих поверхностей, отделка	0	2	3	01.04-07.04
	Обтяжка несущих поверхностей, отделка	1	3	3	08.04-14.04
6.8	Сборка модели, настройка системы управления, определение центра тяжести	1	2	3	08.04-14.04
	Сборка модели, настройка системы управления, определение центра тяжести	0	3	3	15.04-21.04
6.9	Запуск модели самолета	1	2	3	15.04-21.04
7	Тренировочные запуски моделей	2	25	27	
7.1	Тренировочные запуски моделей	2	1	3	22.04-28.04
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	22.04-28.04
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	29.04-05.05.
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	29.04-05.05
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	06.05-12.05
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	06.05-12.05
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	13.05-19.05
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	13.05-19.05
	Тренировочные запуски моделей	0	3	3	20.05-26.05
8	Итоговое занятие	0	3	3	20.05-26.06
	Итого:	28	188	216	

По окончании первого года обучения учащиеся будут знать: меры безопасности при работе в учебном кабинете; назначение инструментов, необходимых для работы; элементарные принципы аэродинамики; основные конструктивные особенности модели (самолёта); схемы построения простейших летательных аппаратов; сведения по истории развития авиации. **Уметь:** пользоваться инструментами; самостоятельно изготавливать простейшие авиамодели; пользоваться справочной литературой.

**Учебно - тематический план
2-3 год обучения (2 раза в неделю по 3 часа)**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Дата проведения занятия
		Теория	практика	всего	
1	Вводное занятие	1	2	3	11.09-17.09
2	Единая спортивная классификация	3	0	3	11.09-17.09
3	Кордовая учебно-тренировочная модель самолета	9	63	72	
3.1	Изготовление фюзеляжа	1	2	3	18.09-24.09
	Изготовление фюзеляжа	0	3	3	18.09-24.09
	Изготовление фюзеляжа	0	3	3	25.09-01.10
3.2	Изготовление крыла	1	2	3	25.09-01.10
	Изготовление крыла	0	3	3	02.10-08.10
	Изготовление крыла	0	3	3	02.10-08.10
	Изготовление крыла	0	3	3	09.10-15.10
3.3	Изготовление хвостового оперения	1	2	3	09.10-15.10
	Изготовление хвостового оперения	0	3	3	16.10-22.10
	Изготовление хвостового оперения	0	3	3	16.10-22.10
3.4	Изготовление деталей системы управления	1	2	3	23.10-29.10
	Изготовление деталей системы управления	0	3	3	23.10-29.10
3.5	Изготовление топливного бака	1	2	3	30.10-05.11
	Изготовление топливного бака	0	3	3	30.10-05.11
3.6	Изготовление элементов шасси	1	2	3	06.11-12.11
	Изготовление элементов шасси	0	3	3	06.11-12.11
3.7	Обтяжка несущих поверхностей, отделка	1	2	3	13.11-19.11
	Обтяжка несущих поверхностей, отделка	0	3	3	13.11-19.11
3.8	Сборка модели, настройка системы управления, определение центра тяжести	1	2	3	20.11-26.11
3.9	Сборка модели, настройка системы управления, определение центра тяжести	0	3	3	20.11-26.11
	Запуск модели самолета	1	2	3	27.11-03.12
	Запуск модели самолета	0	3	3	
	Запуск модели самолета	0	3	3	27.11-03.12
	Запуск модели самолета	0	3	3	04.12-10.12
4	Кордовая модель самолета для воздушного боя	9	36	45	
4.1	Изготовление деталей крыла	1	2	3	04.12-10.12
	Изготовление деталей крыла	1	2	3	11.12-17.12
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	11.12-17.12
4.2	Изготовление деталей хвостового оперения	1	2	3	18.12-24.12
	Изготовление деталей хвостового оперения	0	3	3	18.12-24.12
4.3	Изготовление системы управления и моторамы	1	2	3	25.12-31.12
	Изготовление системы управления и моторамы	0	3	3	25.12-31.12
4.4	Изготовление системы управления и моторамы. Инструктаж по ТБ	1	2	3	08.01-14.01
	Изготовление системы управления и моторамы. Инструктаж по ТБ	0	3	3	08.01-14.01
4.5	Изготовление топливного бака	1	2	3	15.01-21.01
4.6	Изготовление топливного бака	1	2	3	15.01-21.01
	Монтаж системы управления, настройка	0	3	3	22.01-28.01
4.7	Обтяжка несущих поверхностей	1	2	3	22.01-28.01
4.8	Обтяжка несущих поверхностей	1	2	3	29.01-04.02
	Сборка модели	0	3	3	29.01-04.02
	Запуск модели				

	Запуск модели				
5	Кордовая пилотажная модель самолета	11	52	63	
5.1	Изготовление деталей крыла	1	2	3	05.02-11.02
	Изготовление деталей крыла	1	2	3	05.02-11.02
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	12.02-18.02
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	12.02-18.02
5.2	Изготовление деталей фюзеляжа	1	2	3	19.02-25.02
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	19.02-25.02
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	26.02-03.03
5.3	Изготовление деталей хвостового оперения	1	2	3	26.02-03.03
	Изготовление деталей хвостового оперения	0	3	3	04.03-10.03
	Изготовление деталей хвостового оперения	0	3	3	04.03-10.03
5.4	Изготовление элементов системы управления	1	2	3	11.03-17.03
	Изготовление элементов системы управления	1	2	3	11.03-17.03
5.5	Изготовление топливного бака	1	2	3	18.03-24.03
	Изготовление топливного бака	0	3	3	18.03-24.03
5.6	Изготовление деталей шасси	1	2	3	25.03-31.03
	Изготовление деталей шасси	0	3	3	25.03-31.03
5.7	Сборка модели, обтяжка, отделка	1	2	3	01.04-07.04
	Сборка модели, обтяжка, отделка	0	3	3	01.04-07.04
5.8	Настройка системы управления	1	2	3	08.04-14.04
5.9	Запуск модели самолета	1	2	3	08.04-14.04
	Запуск модели самолета	0	3	3	15.04-21.04
6	Тренировочные запуски моделей	1	26	27	
6.1	Тренировочные запуски моделей	1	2	3	15.04-21.04
		0	3	3	22.04-28.04
		0	3	3	22.04-28.04
		0	3	3	29.04-05.05
		0	3	3	29.04-05.05
		0	3	3	06.05-12.05
		0	3	3	06.05-12.05
		0	3	3	13.05-19.05
		0	3	3	13.05-19.05
7	Итоговое занятие	0	3	3	20.05-26.05
	Итого:	34	182	216	

По окончании второго года обучения учащиеся будут знать: правила и меры безопасности при работе с электрооборудованием, основные характеристики и элементы моделей (самолётов), общие устройства и принцип работы несущих плоскостей и силовых агрегатов моделей, общие сведения об аэродинамике, метеорологии. **Уметь:** настраивать авиамодели, проводить испытания, самостоятельно разрабатывать рабочие чертежи и изготавливать модели по ним; пользоваться специальной литературой при поиске необходимой информации, изготавливать более сложные модели и принимать участие с ними в различных соревнованиях

Календарно - тематический план
3 года обучения (3 раза в неделю по 3 часа)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Дата проведения занятий
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	2	3	11.09-17.09
2	Единая спортивная классификация	3	0	3	11.09-17.09
3	Кордовая пилотажная модель самолета	11	70	81	
3.1	Изготовление деталей крыла	1	2	3	11.09-17.09
	Изготовление деталей крыла	1	2	3	18.09-24.09
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	18.09-24.09
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	18.09-24.10
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	25.09-01.10
	Изготовление деталей крыла	1	2	3	25.09-01.10
3.2	Изготовление деталей фюзеляжа	1	2	3	25.09-01.10
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	02.10-08.10
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	02.10-08.10
	Изготовление деталей фюзеляжа	0	3	3	02.10-08.10
3.3	Изготовление деталей хвостового оперения	1	2	3	09.10-15.10
	Изготовление деталей хвостового оперения	0	3	3	09.10-15.10
	Изготовление деталей хвостового оперения	0	3	3	09.10-15.10
	Изготовление деталей хвостового оперения	0	3	3	16.10-22.10
3.4	Изготовление элементов системы управления	1	2	3	16.10-22.10
	Изготовление элементов системы управления	0	3	3	16.10-22.10
3.5	Изготовление топливного бака	1	2	3	23.10-29.10
	Изготовление топливного бака	0	3	3	23.10-29.10
3.6	Изготовление деталей шасси	1	2	3	23.10-29.10
	Изготовление деталей шасси	0	3	3	30.10-05.11
3.7	Сборка модели, обтяжка, отделка	1	2	3	30.10-05.11
	Сборка модели, обтяжка, отделка	0	3	3	30.10-05.11
	Сборка модели, обтяжка, отделка	0	3	3	06.11-12.11
3.8	Настройка системы управления	1	2	3	06.11-12.11
3.9	Запуск модели самолета	1	2	3	06.11-12.11
	Запуск модели самолета	0	3	3	13.11-19.11
	Запуск модели самолета	0	3	3	13.11-19.11
4	Кордовая модель самолета для воздушного боя	9	51	60	
4.1	Изготовление деталей крыла	1	2	3	13.11-19.11
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	20.11-26.11
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	20.11-26.11
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	20.11-26.11
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	27.11-03.12
	Изготовление деталей крыла	0	3	3	27.11-03.12
4.2	Изготовление деталей хвостового оперения	0	2	3	27.11-03.12
	Изготовление деталей хвостового оперения	1	3	3	04.12-10.12
4.3	Изготовление системы управления и моторамы	0	2	3	04.12-10.12
	Изготовление системы управления и моторамы	1			
	Изготовление системы управления и моторамы	0	3	3	04.12-17.12
	Изготовление системы управления и моторамы	0	3	3	11.12-17.12
4.4	Изготовление топливного бака	0	2	3	11.12-17.12
	Изготовление топливного бака	1	3	3	11.12-17.12

4.5	Монтаж системы управления, настройка	0	2	3	18.12-24.12
4.6	Обтяжка несущих поверхностей	1	2	3	18.12-24.12
	Обтяжка несущих поверхностей	1	3	3	18.12-24.12
4.7	Сборка модели		2	3	25.12-21.12
4.8	Запуск модели	1	2	3	25.12-31.12
	Запуск модели	1	2	3	25.12-31.12
	Запуск модели	1	3	3	08.01-14.01
5.	Тренировочные запуски летающих моделей	55	119	174	
5.1	Тренировочные запуски летающих моделей (отработка фигур пилотажного комплекса, отработка приемов ведения воздушного боя)	1	2	3	08.01-14.01
		1	2	3	08.01-12.01
		1	2	3	15.01-21.01
		1	2	3	15.01-21.01
		1	2	3	15.01-21.01
		1	2	3	22.01-28.01
		1	2	3	22.01-28.01
		1	2	3	22.01-28.02
		1	2	3	29.01-04.02
		1	2	3	29.01-04.02
		1	2	3	29.01-04.02
		1	2	3	05.02-11.02
		1	2	3	05.02-11.02
		1	2	3	05.02-11.02
		1	2	3	12.02-18.02
		1	2	3	12.02-18.02
		1	2	3	12.02-18.02
		1	2	3	19.02-25.02
		1	2	3	19.02-25.02
		1	2	3	19.02-25.02
		1	2	3	26.02-03.03
		1	2	3	26.02-03.03
		1	2	3	26.03-03.03
		1	2	3	04.03-10.03
		1	2	3	04.03-10.03
		1	2	3	04.03-10.03
		1	2	3	11.03-17.03
		1	2	3	11.03-17.03
		1	2	3	11.03-17.03
		1	2	3	18.03-24.03
		1	2	3	18.03-24.03
		1	2	3	18.03-24.03
		1	2	3	25.03-31.03
		1	2	3	25.03-31.03
		1	2	3	25.03-31.03
		1	2	3	01.04-07.04
		1	2	3	01.04-.07.04
		1	2	3	01.04-07.04
		1	2	3	08.04-14.04
		1	2	3	08.04-14.04
		1	2	3	08.04-14.04
		1	2	3	15.04-21.04
		1	2	3	15.04-21.04
		1	2	3	15.04-21.04
		1	2	3	22.04-28.04

		1	2	3	22.04-28.04
		1	2	3	22.04-28.04
		1	2	3	29.04-05.05
		1	2	3	29.04-05.05
		1	2	3	29.04-05.05
		1	2	3	06.05-12.05
		1	2	3	06.05-12.05
		1	2	3	06.05-12.05
		1	2	3	13.05-19.05
		1	2	3	13.05-19.05
		0	3	3	13.05-19.05
		0	3	3	20.05-26.05
		0	3	3	20.05-26.05
6	Заключительное занятие	0	3	3	20.05-26.05
	Итого:	80	244	324	

По окончании третьего года обучения учащиеся будут знать: нормы единой спортивной классификации, основные категории и классы летающих моделей; технические требования к летающим моделям в классах F2B и F2D (кордовые модели для высшего пилотажа, кордовые модели для воздушного боя соответственно); правила проведения соревнований по кордовым моделям.

Уметь:

изготавливать летающие модели с двигателем внутреннего сгорания (ДВС); выполнять обслуживание и настройку модельного микродвигателя внутреннего сгорания; производить запуск кордовых моделей самолета с выполнением основных фигур пилотажного комплекса; применять на практике приемы ведения воздушного боя; выполнять ремонт кордовых моделей самолета.