

Департамент образования и науки Приморского края
Государственное образовательное автономное учреждение
дополнительного образования детей
«Детско-юношеский центр Приморского края»

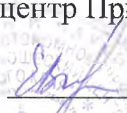
РАССМОТРЕНА
методическим советом
ГОАУ ДОД «Детско-
юношеский центр Примор-
ского края»

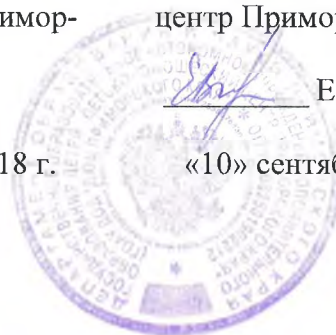
Протокол № 6
от «04» сентября 2018 г.

ПРИНЯТА
на педагогическом совете
ГОАУ ДОД «Детско-
юношеский центр Примор-
ского края»

Протокол № 3
от «07» сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГОАУ ДОД
«Детско-юношеский
центр Приморского края»


Е. В. Цымбал
«10» сентября 2018 г.



АВИАЦИОННО-СПОРТИВНЫЙ МОДЕЛИЗМ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

Возраст обучающихся: 8-18 лет

Срок реализации: 3 года

Банников Сергей Александрович,
педагог дополнительного образования

г. Владивосток
2018

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Не секрет, что я люблю авиамоделлистов-конструкторов малой авиации, мастеров на все руки, упорных, настойчивых, умеющих начатое дело доводить до конца. И когда узнаю, что в наш конструкторский коллектив вливаются инженеры, в прошлом авиамоделлисты, от души радуюсь. Значит, еще один толковый инженер сел за стол конструктора, еще один ювелир-техник занял свое место. Эта любовь не случайна. Авиамоделлизму я обязан многим. Постройка и запуск летающих моделей определила мой путь в авиацию. Вспоминаются детство, товарищи, первые кустарно сделанные в школьном кружке авиационные модели. Сколько было радости и ... огорчений. Модель летала, мы ощущали ее движение, жизнь! И навсегда, как говорят, «заболели авиационной болезнью». Не ошибусь, если скажу, из всех, кто приходит в большую авиацию, в конструкторские бюро, наиболее способными и толковыми оказываются бывшие авиамоделлисты...»

*Александр Сергеевич Яковлев,
генеральный авиационный конструктор*

Направленность программы «Авиационно-спортивный моделизм» – техническая.

Сегодня высокий уровень развития науки и техники в мире, внедрение достижений технического процесса во все отрасли, непрерывно возрастающий объем научной и технической информации – все это требует значительного улучшения подготовки подрастающего поколения к самостоятельному овладению техническими знаниями, развития у школьников технического мышления.

В профессиональной ориентации школьников, в выборе каждым учащимся жизненного пути немалую роль играет техническое творчество. Тяга к технике, к изобретательству пробуждается уже в раннем детстве.

Конструирование моделей, механизмов, несложных машин, приборов и приспособлений способствует возникновению и формированию интереса к науке и технике, развитию рационализаторских и изобретательских способностей, служит одним из важных средств трудового воспитания школьников.

В Детско-юношеском центре Приморского края с 2000 года реализуется дополнительная общеразвивающая программа «Авиационно-спортивный моделизм», ориентированная на получение и освоение первоначальных знаний и навыков в сфере конструирования моделей планеров и самолетов.

Основу программы составили методические разработки для педагогов учреждений дополнительного образования по разделу «Техническое творчество учащихся», рекомендованные управлением внешкольного дополнительного образования Министерства образования РФ (1988 г).

Адресат программы – школьники г. Владивостока 8-18 лет.

Срок реализации программы – 3 года. Общее количество учебных часов курса 756 (216 часов на 1 и 2 годы обучения и 324 часов на 3 год).

Формы обучения:

- беседа;
- практические занятия;
- тренировочные запуски моделей;
- соревнования.

Обучение проходит в очной форме.

Образовательный процесс организован в соответствии с годами обучения и уровнями сложности:

1. Стартовый уровень – знакомство с инструментом, чертежами; изготовление простых моделей.

2. Базовый уровень – построение усложненных моделей; участие в выставках, соревнованиях.

3. Продвинутый уровень – построение сложных авиамodelей, участие в выставках, соревнованиях.

Во время практических занятий стартового уровня, школьники учатся конструировать простые модели, а также эстетически оформлять их (оклеивание поверхностей, шпаклевка, отделка и т.д.).

При планировании практических работ базового уровня необязательна постройка всех видов моделей, указанных в программе. Достаточно в течение учебного года построить одну-две простые авиамодели или одну сложную.

В практической работе третьего уровня предусмотрено конструирование и построение собственной модели с использованием чертежей, шаблонов, различных материалов (фанеры, древесины, резины, пенопласта и т.д.), работа на различном станочном оборудовании – фрезерные и токарные станки, сверлильные и абразивно-заточные.

По результатам соревнований на первенство объединения комплектуется команда ГОАУ ДОД «Детско-юношеский центр Приморского края» для участия в районных, городских и краевых соревнованиях авиамоделлистов.

Цель программы: удовлетворение познавательных потребностей детей в области авиационно-спортивного моделизма и профессионального самоопределения личности.

Задачи:

Развивающие:

- 1) развитие творческих способностей у детей и юношества в области авиационно-спортивного моделизма;
- 2) развитие любознательности;
- 3) развитие у детей коммуникативных навыков (компетенций), умений работать в коллективе.

Воспитательные:

- 1) воспитание любви к труду;
- 2) воспитание усидчивости, аккуратности;
- 3) воспитание самостоятельности в работе.

Обучающие:

- 1) научение детей изготовлению и запуску моделей;
- 2) обучение детей управлению авиационными моделями;
- 3) научение детей транслированию своих знаний другим.

Планируемые результаты

В результате работы по программе учащиеся

Должны знать:

- технику безопасности при работе с режущими инструментами, на станках;
- теоретические основы аэродинамики и авиационной метеорологии (в соответствии с возрастом);
- классификацию моделей самолетов;
- способы построения самолетов и их запуска.

Должны уметь:

- изготавливать авиационные модели, шаблоны крыла, киля, стабилизатора, фюзеляжа, руля поворота;
- вычерчивать схемы и чертежи моделей;
- пользоваться измерительными инструментами при изготовлении деталей;

Должны владеть:

- методами обработки конструкционных материалов;
- способами управления авиационными моделями.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- столы, стулья;
- конструкционные материалы (древесина, фанера, шпон, пенопласт, стеклотекстолит, термоусадочная плёнка);
- станочное оборудование (циркулярная пила, станок сверлильный, станок заточной, тисы, струбцины);
- инструменты (рубанки, лобзики, ножовки, напильники, надфили и т.д.);
- чертежные принадлежности (готовальня, чертежная доска);
- клей (ПВА, полимерный, смола эпоксидная, краски, лак);
- комплект радиоуправления авиационными моделями;
- бесколлекторные электродвигатели – 10 шт.;

- регуляторы оборотов электродвигателей – 10 шт.;
- аккумуляторы литий-полимерные – 30 шт.;
- сервоприводы (рулевые машинки), элеронов, рулей высоты – 40 шт.

Информационные материалы:

- ноутбук;
- программа авиамодельного симулятора «Феникс».

Механизм оценки реализации программы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: видеозапись, грамота, диплом, готовая работа, протокол соревнований, журнал посещаемости, фото.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: готовое изделие, демонстрация моделей, контрольная работа, соревнование, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения

Учебный план

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение в программу	8	8	---	
1.1	Вводное занятие	2	2	---	Наблюдение
1.2	Техника безопасности при работе с режущими инструментами	2	2	---	
1.3	Классификация авиационных моделей самолетов	2	2	---	Опрос
1.4	Основы авиационной метеорологии	2	2	---	
2	Модель планера «Стриж»	86	12	74	
2.1	Хвостовое оперение: киль, стабилизатор	12	2	10	Проверка соответствия чертежу
2.2	Фюзеляж модели планера «Стриж»	26	2	24	
2.3	Крыло модели планера «Стриж»	20	2	18	
2.4	Сборка модели планера «Стриж»	10	2	8	Проверка точности установки
2.5	Тренировки (регулировка, запуск моделей)	18	4	14	Наблюдение
3	Резиномоторная модель самолета «Ласточка»	106	14	92	
3.1	Хвостовое оперение: киль, стабилизатор	10	2	8	Проверка соответствия чертежу
3.2	Фюзеляж резиномоторной модели самолета «Ласточка»	30	2	28	
3.3	Крыло резиномоторной модели самолета «Ласточка»	20	2	18	
3.4	Воздушный винт резиномоторной модели самолета «Ласточка»	14	2	12	
3.5	Сборка резиномоторной модели самолета «Ласточка»	12	2	10	Проверка точности установки

3.6	Тренировки: регулировка и запуск моделей	20	4	16	Наблюдение
4	Подведение итогов	16	2	14	
4.1	Соревнования	12	2	10	Грамоты
4.2	Заключительное занятие	4	--	4	Наблюдение
	Итого:	216	36	180	

Содержание учебного плана

1. Раздел: Введение в программу

1.1 Тема: Вводное занятие

Теория. История развития авиационного моделизма. Основные этапы развития отечественного моделизма. Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Демонстрация лучших работ выпускников, учащихся 2 и 3 годов обучения. Просмотр фильма «История русской авиации. Становление».

1.2. Тема: Техника безопасности при работе с режущими инструментами

Теория: Правила безопасности в объединении, правила безопасности труда.

1.3 Тема: Классификация авиационных моделей самолетов

Теория. Основные группы авиационных моделей: свободнолетающие, кордовые, радиоуправляемые. Основные классы в группах авиационных моделей. Единая спортивная классификация. Технические требования к летающим моделям.

1.4 Тема: Основы авиационной метеорологии

Теория. Метеорология как наука о погоде. Перемещение воздушных слоев атмосферы. Теплый воздух – восходящие потоки воздуха, холодный воздух – нисходящие потоки воздуха. Влияние воздушных потоков на продолжительность полета авиационной модели.

2. Раздел: Модель планера «Стриж»

2.1. Тема: Хвостовое оперение: киль, стабилизатор

Теория. Модель планера, технические требования к модели этого класса. Материалы, их свойства, способы обработки (по контршаблонам профиля крыла, сборка в стапелях).

Практика. Вычерчивание чертежа модели. Разметка киля, стабилизатора по шаблонам. Изготовление киля, стабилизатора, фюзеляжа, руля поворота. Обработка по контуру и окончательное профилирование поверхностей.

2.2. Тема: Фюзеляж модели планера «Стриж»

Теория. Понятия «угол атаки», «параллельность крыла относительно стабилизатора», «центр тяжести модели».

Практика: Разметка хвостовой балки фюзеляжа, обработка в размер согласно чертежа. Изготовление носовой части фюзеляжа, разметка по шаблону, обработка и сборка с хвостовой балкой фюзеляжа модели планера «Стриж».

2.3. Тема: Крыло модели планера «Стриж»

Теория. Понятие «профиль крыла». Плосковыпуклый, симметричный, двояковыпуклый, вогнутовыпуклый.

Практика. Изготовление шаблонов крыла. Разметка крыла по шаблонам. Обработка по контуру. Окончательное профилирование поверхностей крыла модели планера «Стриж».

2.4. Тема: Окончательная сборка модели планера «Стриж»

Теория. Вес модели. Подъемная сила. Центр тяжести. Точность установки несущих поверхностей.

Практика: Соединение киля, стабилизатора с хвостовой балкой модели планера «Стриж». Установка крыла на фюзеляж модели планера и определение центра тяжести модели планера «Стриж».

2.5. Тема: Тренировки (регулировка и запуск моделей)

Теория. Правила безопасности во время тренировок. Приемы запуска моделей: наклон модели, траектория движения руки, выбор ориентира.

Практика. Тренировочные запуски моделей, соблюдение технических требований к моделям. Подготовка учащихся к соревнованиям.

3. Раздел: Резиномоторная модель «Ласточка»

3.1. Тема: Хвостовое оперение: киль, стабилизатор

Теория. Определение площади стабилизатора киля. Технические требования к резиномоторным моделям самолетов. Детали и узлы, балансировка воздушного винта.

Практика. Разметка киля, стабилизатора по шаблонам, обработка и профилирование поверхностей резиномоторной модели самолета «Ласточка».

3.2. Тема: Фюзеляж резиномоторной модели самолета «Ласточка»

Теория. Определение соотношения носовой части и хвостовой части фюзеляжа резиномоторной модели самолета «Ласточка».

Практика. Разметка, обработка хвостовой балки фюзеляжа согласно чертежа. Изготовление бобышки воздушного винта. Разметка, обработка, сверление бобышки для вала воздушного винта. Соединение бобышки с хвостовой балкой и фюзеляжа резиномоторной модели самолета «Ласточка».

3.3. Тема: Крыло резиномоторной модели самолета «Ласточка»

Теория. Понятие «профиль крыла». Плосковыпуклый, симметричный, двояковыпуклый, вогнутовыпуклый.

Практика. Разметка крыла по шаблону. Обработка наружного контура. Окончательное профилирование поверхностей крыла.

3.4. Тема: Воздушный винт резиномоторной модели самолета «Ласточка»

Теория. Расчет параметров воздушного винта: диаметр, шаг, определение формы, площади и количества лопастей.

Практика. Разметка лопастей по шаблону. Обработка по контуру. Изготовление ступицы винта. Соединение лопастей со ступицей и балансировка.

3.5. Тема: Сборка резиномоторной модели самолета «Ласточка»

Теория. Вес модели. Подъемная сила. Центр тяжести. Точность установки несущих поверхностей. Расчет количества нитей резиномотора.

Практика. Соединение киля, стабилизатора с хвостовой балкой фюзеляжа. Установка крыла, воздушного винта, резиномотора и определения центра тяжести резиномоторной модели самолета. Отделка и окрашивание модели самолета.

3.6. Раздел: Тренировки: регулировка и запуск моделей

Теория. Правила безопасности во время тренировок. Приемы запуска моделей: наклон модели, траектория движения руки, выбор ориентира.

Практика. Тренировочные запуски и подготовка к кружковым соревнованиям. Соблюдение техники безопасности учащихся при запуске моделей.

4. Раздел: Подведение итогов

4.1 Тема: Соревнования

Теория. Правила соревнований, технические требования к авиационным моделям. Критерии оценки.

Практика. Участие лучших учащихся в соревнованиях по моделям планеров «Стриж» и резиномоторным моделям самолетов «Ласточка». Подведение итогов. Награждение победителей.

4.2 Тема: Заключительное занятие

Практика. Подведение итогов работы за учебный год. Награждение лучших учащихся.

2 год обучения

Учебный план

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение в программу	6	6	---	
1.1	Вводное занятие	2	2	---	Наблюдение
1.2	Техника безопасности	2	2	---	Опрос
1.3	Материалы и инструменты для постройки авиационных моделей	2	2	---	
2	Метательный планер F-1-КА	82	10	72	
2.1	Хвостовое оперение: киль, стабилизатор модели планера F-1-КА	10	2	8	Проверка соответствия чертежу
2.2	Фюзеляж модели планера F-1-КА	20	2	18	
2.3	Крыло модели планера F-1-КА	30	2	28	
2.4	Сборка модели планера F-1-КА	10	2	8	Проверка точности установки
2.5	Тренировки	12	2	10	Наблюдение
3	Резиномоторная модель самолёта F-1-КВ	108	14	94	
3.1	Аэродинамические параметры моделей (профиль крыла, нагрузка, шаг воздушного винта, угла атаки)	2	2	-	Проверка соответствия чертежу
3.2	Хвостовое оперение: киль, стабилизатор резиномоторной модели самолёта F-1-КВ	14	2	12	
3.3	Фюзеляж резиномоторной модели самолёта F-1-КВ	20	2	18	
3.4	Крыло резиномоторной модели самолёта F-1-КВ	30	2	28	
3.5	Воздушный винт резиномоторной модели самолёта F-1-КВ	16	2	14	

3.6	Сборка резиномоторной модели самолёта F-1-КВ	10	2	8	Проверка точности установки
3.7	Тренировки (регулировка, запуск моделей)	16	2	14	Наблюдение
4	Подведение итогов	20	2	18	
4.1	Соревнования объединения на первенство ДЮЦ Приморского края	18	2	16	Грамота
4.2	Заключительное занятие	2	---	2	Наблюдение
	Итого:	216	32	184	

Содержание учебного плана

1. Раздел: Введение в программу

1.1 Тема: Вводное занятие

Теория: Достижения авиационного спорта в Российской Федерации. Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Просмотр фильма «Крылья России. История авиации».

1.2 Тема: Техника безопасности

Теория. Правила техники безопасности при работе с инструментами, на станках. Правила безопасности труда. Организация рабочего места.

1.3 Тема: Материалы и инструменты для постройки авиационных моделей

Теория. Материалы, применяемые в работе: пенопласт, древесина, пластик, полистирол, нити, клей. Их свойства. Инструменты для работы: карандаши, линейки, нож, плоскогубцы, ножницы, шило, молоток и т.д. Применение при изготовлении моделей.

2. Раздел: Метательный планер F-1-КА

2.1. Тема: Хвостовое оперение: киль, стабилизатор модели планера F-1-КА

Теория. Модель планера, технические требования к модели этого класса. Материалы, их свойства, способы обработки (по контршаблонам профиля крыла, сборка в стапелях). Конструкция модели метательного планера F-1-КА.

Практика. Разметка киля, стабилизатора по шаблонам, обработка по контуру и окончательное профилирование поверхностей. Изготовление киля, стабилизатора.

2.2. Тема: Фюзеляж модели планера F-1-КА

Теория. Понятия «угол атаки», «параллельность крыла относительно стабилизатора», «центр тяжести модели».

Практика: Разметка хвостовой балки фюзеляжа, обработка в размер согласно чертежа. Изготовление носовой части фюзеляжа, разметка по шаблону, обработка и сборка с хвостовой балкой фюзеляжа модели планера F-1-КА.

2.3. Тема: Крыло модели планера F-1-КА

Теория. Понятие «профиль крыла». Плосковыпуклый, симметричный, двояковыпуклый, вогнутовыпуклый.

Практика. Разметка крыла по шаблонам. Обработка по контуру. Окончательное профилирование поверхностей крыла модели планера F-1-КА.

Практика. Изготовление шаблонов крыла. Разметка крыла по шаблонам. Обработка по контуру. Окончательное профилирование поверхностей крыла модели планера F-1-КА. Сборка консолей крыла.

2.4. Тема: Сборка модели планера F-1-КА

Теория. Вес модели. Подъемная сила. Центр тяжести. Точность установки несущих поверхностей.

Практика. Соединение киля, стабилизатора с хвостовой балкой фюзеляжа. Установка крыла на фюзеляж, проверка параллельности со стабилизатором, определение и установка центра тяжести модели планера.

2.5. Тема: Тренировки

Теория. Правила безопасности во время проведения учебных полетов. Летательные качества модели. Точность прохождения модели по курсу. Влияние ветра на модель. Приемы запуска моделей: наклон модели, траектория движения руки, выбор ориентира.

Практика. Тренировочные запуски моделей, соблюдение технических требований к моделям. Регулировка и запуск моделей самолетов. Подготовка учащихся к соревнованиям.

3. Раздел: Резиномоторная модель самолета F-1-КВ

3.1 Тема: Аэродинамические параметры моделей (профиль крыла, нагрузка, шаг воздушного винта, углы атаки)

Теория. Сопротивляемость воздуха, подъемная сила крыла, лобовое сопротивление. Применение новых конструкторских разработок для обработки профиля крыла – контршаблонов.

3.2 Тема: Хвостовое оперение: киль, стабилизатор резиномоторной модели самолета F-1-КВ

Теория. Технические требования к резиномоторным моделям самолетов. Определение площади стабилизатора, киля. Чертежи модели: шаблоны киля, стабилизатора. Детали и узлы модели самолета, изготовление.

Практика. Разметка киля, стабилизатора по шаблонам, обработка и профилирование поверхностей резиномоторной модели самолета F-1-КВ.

3.3 Тема: Фюзеляж резиномоторной модели самолета F-1-КВ

Теория. Определение соотношения носовой части и хвостовой части фюзеляжа резиномоторной модели самолета F-1-КВ. Чертежи модели: шаблоны фюзеляжа. Детали и узлы модели самолета.

Практика. Разметка и обработка хвостовой балки фюзеляжа согласно чертежа. Изготовление бобышки воздушного винта. Разметка, обработка, сверление отверстия для вала воздушного винта. Соединение бобышки с хвостовой балкой фюзеляжа резиномоторной модели самолета F-1-КВ.

3.4 Тема: Крыло резиномоторной модели самолета F-1-КВ

Теория. Понятие «профиль крыла». Плосковыпуклый, симметричный, двояковыпуклый, вогнутовыпуклый. Чертежи модели: шаблоны крыла. Детали и узлы модели самолета.

Практика. Разметка крыла по шаблону. Обработка наружного контура. Окончательное профилирование поверхностей крыла.

3.5 Тема: Воздушный винт резиноmotorной модели самолета F-1-KB

Теория. Расчет параметров воздушного винта: диаметр, шаг, определение формы, площади и количества лопастей. Чертежи модели: шаблоны лопастей воздушного винта. Детали и узлы модели самолета, балансировка воздушного винта.

Практика. Разметка лопастей по шаблону. Обработка по контуру. Изготовление ступицы винта. Соединение лопастей со ступицей и балансировка.

3.6 Тема: Сборка резиноmotorной модели самолета F-1-KB

Теория. Вес модели. Подъемная сила. Центр тяжести. Точность установки несущих поверхностей. Расчет количества нитей резиноmotorа.

Практика. Соединение киля, стабилизатора с хвостовой балкой фюзеляжа. Установка крыла, воздушного винта, резиноmotorа и определение центра тяжести резиноmotorной модели самолета. Отделка и окрашивание модели самолета.

3.7. Тема: Тренировки, регулировка, запуск моделей

Теория. Правила безопасности во время тренировок. Приемы запуска моделей: наклон модели, траектория движения руки, выбор ориентира.

Практика. Тренировочные запуски и подготовка к кружковым соревнованиям. Соблюдение техники безопасности учащихся при запуске моделей. Отработка приемов запуска модели.

4. Раздел: Подведение итогов

4.1 Тема: Соревнования (объединения, городские, краевые)

Теория. Правила соревнований, технические требования к авиационным моделям. Критерии оценки. Правила безопасности во время проведения соревнований.

Практика. Участие лучших учащихся в соревнованиях по моделям планеров F-1-КА и резиноmotorным моделям самолетов F-1-KB. Подведение итогов. Награждение победителей.

4.2 Тема: Заключительное занятие

Практика. Подведение итогов работы за учебный год. Награждение активных и результативных учащихся.

3 год обучения

Учебный план

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение в программу	9	9	---	
1.1	Вводное занятие	3	3	---	Наблюдение
1.2	Техника безопасности	3	3	---	Опрос
1.3	Материалы и инструменты для постройки авиационных моделей	3	3	---	
2	Радиоуправляемая учебно-тренировочная модель самолёта Пируэт	123	15	108	
2.1	Хвостовое оперение: киль, стабилизатор, руль высоты радиоуправляемой модели самолёта Пируэт	15	3	12	Проверка соответствия чертежу
2.2	Фюзеляж радиоуправляемой модели самолёта Пируэт	45	3	42	
2.3	Крыло, элероны радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт	30	2	28	
2.4	Сборка радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт	15	3	12	Проверка точности установки
2.5	Тренировки (регулировка, запуск, обучение пилотированию радиоуправляемой модели самолёта Пируэт)	18	3	15	Наблюдение
3	Радиоуправляемая спортивная пилотажная модель самолёта F-3-A	162	21	141	
3.1	Аэродинамические параметры радиоуправляемых моделей самолётов (профиль крыла, угол атаки, нагрузка)	3	3	-	Опрос

3.2	Хвостовое оперение: киль, стабилизатор, руль высоты радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	21	3	18	Проверка соответствия чертежу
3.3	Фюзеляж радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	30	3	27	Проверка соответствия чертежу
3.4	Крыло, элероны радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	45	3	42	
3.5	Винтомоторная группа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	24	3	21	
3.6	Сборка радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	15	3	12	Проверка точности установки
3.7	Тренировки (регулировка, запуск, обучение пилотированию при выполнении фигур высшего пилотажа радиоуправляемой спортивной пилотажной моделью самолёта F-3-A)	24	3	21	Наблюдение
4	Подведение итогов	30	3	27	
4.1	Соревнования объединения на первенство ДЮОЦ Приморского края	27	3	24	Грамота
4.2	Заключительное занятие	3	---	3	Наблюдение
	Итого:	324	48	276	

Содержание учебного плана

1. Раздел: Введение в программу

1.1 Тема: Вводное занятие

Теория: Авиация и её значение в народном хозяйстве. Авиамоделизм – первая ступень овладения авиационной техникой. Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Просмотр фильма «История русской авиации. Реактивная эра».

1.2 Тема: Техника безопасности

Теория. Правила техники безопасности при работе с инструментами, на станках. Правила безопасности труда. Организация рабочего места.

1.3 Тема: Материалы и инструменты для постройки авиационных моделей

Теория. Материалы, применяемые в работе: пенопласт, древесина, пластик, полистирол, нити, клей. Их свойства. Инструменты для работы: карандаши, линейки, нож, плоскогубцы, ножницы, шило, молоток и т.д. Применение при изготовлении моделей.

2. Раздел: Радиоуправляемая учебно-тренировочная модель самолёта Пируэт

2.1. Тема: Хвостовое оперение: киль, стабилизатор, руль высоты радиоуправляемой модели самолёта Пируэт

Теория. Радиоуправляемая модель самолёта, технические требования к модели этого класса. Материалы, их свойства, способы обработки. Конструкция радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт.

Практика. Разметка киля, стабилизатора, руля высоты по шаблонам, обработка по контуру и окончательное профилирование поверхностей

2.2. Тема: Фюзеляж радиоуправляемой модели самолёта Пируэт

Теория. Понятие «угол атаки крыла стабилизатора», «параллельность крыла относительно стабилизатора», «центр тяжести модели».

Практика: Разметка хвостовой части фюзеляжа, обработка в размер согласно чертежа. Изготовление носовой части фюзеляжа, разметка по шаблону, обработка и сборка с хвостовой частью радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт.

2.3. Тема: Крыло, элероны радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт

Теория. Понятие «профиль крыла». Плосковыпуклый, симметричный, двояковыпуклый, вогнутовыпуклый.

Практика. Разметка крыла по шаблонам. Обработка по контуру. Окончательное профилирование поверхностей крыла радиоуправляемой модели самолёта Приуэт. Сборка консулой крыла.

2.4. Тема: Сборка радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт

Теория. Вес модели. Подъемная сила. Центр тяжести. Точность установки несущих поверхностей.

Практика. Соединение киля, стабилизатора с хвостовой частью фюзеляжа модели. Установка крыла на фюзеляж, проверка параллельности со стабилизатором, определение и установка центра тяжести радиоуправляемой модели самолёта Пируэт.

2.5. Тема: Тренировки (регулировка, запуск, обучение пилотированию радиоуправляемой модели самолёта Пируэт)

Теория. Правила безопасности во время проведения учебных полётов. Управляемость моделью. Влияние ветра на модели. Выбор места старта и посадки модели самолёта. Обучение пилотированию на компьютерном симуляторе «Феникс».

Практика. Подготовка к запуску модели, проверка работы двигателя, аппаратуры радиоуправления и бортовых систем. Тренировочные запуски: пилотирование радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт.

3. Раздел: Радиоуправляемая спортивная пилотажная модель самолёта F-3-A

3.1 Тема: Аэродинамические параметры радиоуправляемых моделей самолетов (профиль крыла, угол атаки, нагрузка)

Теория. Профиль крыла, угол атаки крыла и стабилизатора, подъёмная сила, лобовое сопротивление, нагрузка. Применение новых технологических разработок для обработки поверхностей радиоуправляемой модели самолёта F-3-A.

3.2 Тема: Хвостовое оперение: киль, стабилизатор, руль высоты радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A

Теория. Чертёж модели. Определение площади киля, стабилизатора, руля высоты.

Практика. Разметка киля, стабилизатора, руля высоты по шаблонам. Обработка по контуру и окончательное профилирование поверхностей.

3.3 Тема: Фюзеляж радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A

Теория. Определение соотношения носовой и хвостовой частей фюзеляжа. Чертёж, шаблоны боковин шпангоутов, гаргротов фюзеляжа.

Практика. Разметка и обработка хвостовой боковых частей фюзеляжа, шпангоутов, стрингеров, гаргротов. Окончательная сборка деталей фюзеляжа. Радиоуправляемой модели самолёта F-3-A.

3.4 Тема: Крыло, элероны радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A

Теория. Аэродинамические понятия крыла. Назначение профиля крыла. Плосковыпуклый, симметричный. Влияние профиля на полёт модели и выполнение фигур высшего пилотажа.

Практика. Разметка обшивки крыла по шаблонам. Изготовление нервюр. Изготовление лонжерона, передней и задней кромки крыла. Сборка и окончательное профилирование поверхностей крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A.

3.5 Тема: Винтомоторная группа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A

Теория. Расчёт параметров воздушного винта: диаметр, шаг, определение формы и количество лопастей. Чертежи модели: шаблоны лопастей воздушного винта. Детали и узлы модели самолета, балансировка воздушного винта.

Практика. Разметка лопастей по шаблону. Обработка по контуру. Обработка по боковому шаблону. Обработка наклона лопастей, профилирование и окончательная балансировка воздушного винта. Подбор воздушного винта к

бесколлекторному электродвигателю пилотажной радиоуправляемой модели F-3-A для получения наивысшего КПД тяги.

3.6 Тема: Сборка радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A

Теория. Вес модели. Подъёмная сила. Центр тяжести. Точность установки несущих поверхностей. Выкос бесколлекторного электродвигателя радиоуправляемой пилотажной модели F-3-A..

Практика. Соединение киля, стабилизатора с хвостовой частью фюзеляжа. Установка крыла, элеронов. Отделка и окрашивание поверхности модели. Установка электродвигателя, регулятора оборотов, сервоприводов элеронов, руля высоты, руля направления, литий-полимерного аккумулятора. Определение и установка центра тяжести радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A.

3.7. Тема: Тренировки (регулировка, запуск, обучение пилотированию при выполнении фигур высшего пилотажа радиоуправляемой спортивной пилотажной моделью самолёта F-3-A

Теория. Правила безопасности во время проведения тренировочных полётов. Управляемость модели. Влияние ветра на полёт модели. Выбор места старта и посадки модели самолёта. Обучение приёмам пилотирования и выполнение фигур высшего пилотажа на компьютерном авиасимуляторе «Феникс».

Практика. Подготовка к запуску модели. Проверка работы двигателя, аппаратуры радиоуправления и бортовых систем. Тренировочные запуски: выполнение фигур высшего пилотажа. Подготовка к соревнованиям.

4. Раздел: Подведение итогов

4.1 Тема: Соревнования объединения на первенство ДЮЦ Приморского края

Теория. Правила соревнований. Технические требования к радиоуправляемым пилотажным моделям самолётов F-3-A.

Практика. Участие учащихся в соревнованиях по спортивным радиоуправляемым пилотажным моделям планеров F-3-A. Подведение итогов. Награждение победителей.

4.2 Тема: Заключительное занятие

Практика. Подведение итогов работы за учебный год. Награждение активных и результативных учащихся.

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Группа № 1 (1 год обучения)

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации / контроля
1	Сентябрь	18	09:30-11:10	Беседа	2	Вводное занятие. История развития авиационного моделизма	Учебный кабинет	Наблюдение
2	Сентябрь	19	09:30-11:10	Беседа	2	Техника безопасности при работе с режущими инструментами		
3	Сентябрь	20	09:30-11:10	Беседа	2	Классификация авиационных моделей самолетов		Опрос
4	Сентябрь	25	09:30-11:10	Беседа	2	Основы авиационной метеорологии		
5	Сентябрь	26	09:30-11:10	Беседа, показ	2	Ознакомление с конструкцией модели планера «Звездочка»		Проверка соответствия чертежу
6	Сентябрь	27	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление киля модели планера		
7	Октябрь	02	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление стабилизатора модели планера		
8	Октябрь	03	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление крыла модели планера		
9	Октябрь	04	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление фюзеляжа модели планера		
10	Октябрь	09	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика модели планера		
11	Октябрь	10	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окантовывание передней кромки крыла модели планера		

12	Октябрь	11	09:30-11:10	Практическая работа	2	Склеивание крыла с кабанчиком модели планера	Учебный кабинет	Наблюдение
13	Октябрь	16	09:30-11:10	Практическая работа	2	Соединение киля стабилизатора с хвостовой балкой фюзеляжа		Проверка точности установки
14	Октябрь	17	09:30-11:10	Практическая работа	2	Соединение носовой части с хвостовой балкой фюзеляжа		Проверка соответствия чертежу
15	Октябрь	18	09:30-11:10	Практическая работа	2	Обработка пазов в кабанчике крыла модели планера		
16	Октябрь	23	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление пластины для атаки крыла		Проверка точности установки
17	Октябрь	24	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окончательная сборка модели планера		
18	Октябрь	25	09:30-11:10	Практическая работа	2	Нанесение опознавательных знаков на поверхности модели планера		Наблюдение
19	Октябрь	30	09:30-11:10	Практическая работа	2	Раскрашивание модели планера		
20	Октябрь	31	09:30-11:10	Практическая работа	2	Раскрашивание модели планера		
21	Ноябрь	01	09:30-11:10	Практическая работа	2	Установка центра тяжести и пробные запуски модели планера		
22	Ноябрь	06	09:30-11:10	Тренировка	2	Пробные запуски модели планера	Холл	Проверка точности установки
23	Ноябрь	07	09:30-11:10	Тренировка	2	Пробные запуски модели планера		Наблюдение

24	Ноябрь	08	09:30-11:10	Тренировка	2	Пробные запуски модели планера	Холл	Наблюдение
25	Ноябрь	13	09:30-11:10	Соревнование	4	Соревнования объединения по моделям планеров		Грамота
26	Ноябрь	14	09:30-11:10	Беседа	2	Подведение итогов соревнований	Учебный кабинет	Наблюдение
27	Ноябрь	15	09:30-11:10	Самостоятельная работа	2	Ремонт моделей, поврежденных во время проведения соревнований		
28	Ноябрь	20	09:30-11:10	Беседа, показ	2	Ознакомление с конструкцией модели планера «Стриж»		Опрос
29	Ноябрь	21	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление киля модели планера «Стриж»		Проверка соответствия чертежу
30	Ноябрь	22	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление стабилизатора модели планера «Стриж»		
31	Ноябрь	27	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление хвостовой балки фюзеляжа модели планера «Стриж»		
32	Ноябрь	28	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление усиления хвостовой балки модели планера «Стриж»		
33	Ноябрь	29	09:30-11:10	Практическая работа	2	Соединение киля, стабилизатора с хвостовой балкой фюзеляжа модели планера «Стриж»		Проверка точности установки
34	Декабрь	04	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление крыла модели планера «Стриж»		Проверка соответствия чертежу
35	Декабрь	05	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление крыла модели планера «Стриж»		
36	Декабрь	06	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окантовывание передней кромки крыла модели планера «Стриж»	Наблюдение	

37	Декабрь	11	09:30-11:10	Практическая работа	2	Соединение половинок консолей крыла модели планера «Стриж»	Учебный кабинет	Проверка точности установки
38	Декабрь	12	09:30-11:10	Практическая работа	2	Оклеивание центральной части крыла модели планера «Стриж»		Наблюдение
39	Декабрь	13	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла модели планера «Стриж»		Проверка соответствия чертежу
40	Декабрь	18	09:30-11:10	Практическая работа	2	Склеивание кабанчика с крылом модели планера «Стриж»		
41	Декабрь	19	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление уголков крепления крыла модели планера «Стриж»		
42	Декабрь	20	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление носовой части фюзеляжа модели планера «Стриж»		
43	Декабрь	25	09:30-11:10	Практическая работа	2	Соединение носовой части фюзеляжа с хвостовой балкой модели планера «Стриж»		Наблюдение
44	Декабрь	26	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление боковин носовой части модели планера «Стриж»		Проверка соответствия чертежу
45	Декабрь	27	09:30-11:10	Практическая работа	2	Склеивание боковин с носовой частью модели «Стриж»		Наблюдение
46	Январь	09	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окончательная сборка модели планера «Стриж»		Проверка точности установки
47	Январь	10	09:30-11:10	Практическая работа	2	Нанесение опознавательных знаков на модель планера «Стриж»		Наблюдение
48	Январь	15	09:30-11:10	Практическая работа	2	Раскрашивание модели планера «Стриж»		

49	Январь	16	09:30-11:10	Практическая работа	2	Раскрашивание модели планера «Стриж»	Учебный кабинет	Наблюдение
50	Январь	17	09:30-11:10	Тренировка	2	Пробные запуски модели планера «Стриж»	Холл	
51	Январь	22	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные запуски модели планера «Стриж»		
52	Январь	23	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные запуски модели планера «Стриж»		
53	Январь	24	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные запуски модели планера «Стриж»		
54	Январь	29	09:30-11:10	Соревнование	4	Соревнования объединения по метательным моделям планеров «Стриж»		Грамоты
55	Январь	30	09:30-11:10	Беседа, показ	2	Ознакомление с конструкцией резиноmotorной модели самолета «Ласточка»	Опрос	
56	Январь	31	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление киля резиноmotorной модели самолета «Ласточка»	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
57	Февраль	05	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление стабилизатора резиноmotorной модели самолета «Ласточка»		
58	Февраль	06	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление хвостовой балки фюзеляжа резиноmotorной модели самолета «Ласточка»		

59	Февраль	07	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление усиления хвостовой балки фюзеляжа резиномоторной модели самолета «Ласточка»	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
60	Февраль	12	09:30-11:10	Практическая работа	2	Соединение киля, стабилизатора с хвостовой балкой фюзеляжа резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
61	Февраль	13	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
62	Февраль	14	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление консолей крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		Наблюдение
63	Февраль	19	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окантовывание передней кромки крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
64	Февраль	20	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окантовывание передней кромки крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		Проверка точности установки
65	Февраль	21	09:30-11:10	Практическая работа	2	Склеивание консолей крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
66	Февраль	26	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окантовывание центроплана крыла модели самолета «Ласточка»		Наблюдение

67	Февраль	27	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
68	Февраль	28	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
69	Март	05	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
70	Март	06	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
71	Март	07	09:30-11:10	Практическая работа	2	Приклеивание крыла к кабанчику резиномоторной модели самолета «Ласточка»		Проверка точности установки
72	Март	12	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление уголков крепления крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
73	Март	13	09:30-11:10	Практическая работа	2	Приклеивание уголков крепления крыла резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
74	Март	14	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление крючка крепления резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
75	Март	19	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление бобышки воздушного винта резиномоторной модели самолета «Ласточка»		

76	Март	20	09:30-11:10	Практическая работа	2	Приклеивание бобышки воздушного винта к фюзеляжу резиномоторной модели самолета «Ласточка»	Учебный кабинет	Проверка точности установки
77	Март	21	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление боковин бобышки винта модели самолета «Ласточка»		
78	Март	26	09:30-11:10	Практическая работа	2	Приклеивание боковин к фюзеляжу модели самолета «Ласточка»		
79	Март	27	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окончательная обработка носовой части фюзеляжа модели самолета «Ласточка»		
80	Март	28	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление балластного отсека резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
81	Апрель	02	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление балластного отсека резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
82	Апрель	03	09:30-11:10	Практическая работа	2	Приклеивание балластного отсека к фюзеляжу модели самолета «Ласточка»		
83	Апрель	04	09:30-11:10	Практическая работа	2	Загрузка балластного отсека резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
84	Апрель	09	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление боковин балластного отсека резиномоторной модели самолета «Ласточка»		

85	Апрель	10	09:30-11:10	Практическая работа	2	Приклеивание боковин балластного отсека к фюзеляжу модели самолета «Ласточка»	Учебный кабинет	Проверка точности установки	
86	Апрель	11	09:30-11:10	Практическая работа	2	Окончательная обработка балластного отсека резиномоторной модели самолета «Ласточка»			
87	Апрель	16	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление ступицы воздушного винта резиномоторной модели самолета «Ласточка»			
88	Апрель	17	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление ступицы воздушного винта резиномоторной модели самолета «Ласточка»			
89	Апрель	18	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление лопастей воздушного винта резиномоторной модели самолета «Ласточка»			
90	Апрель	23	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление лопастей воздушного винта резиномоторной модели самолета «Ласточка»			
91	Апрель	24	09:30-11:10	Практическая работа	2	Приматывание лопастей к ступицы воздушного винта резиномоторной модели самолета «Ласточка»			
92	Апрель	25	09:30-11:10	Практическая работа	2	Балансировка воздушного винта резиномоторной модели самолета «Ласточка»			Наблюдение
93	Апрель	30	09:30-11:10	Практическая работа	2	Изготовление резиномотора модели самолета «Ласточка»			Проверка соответствия чертежу

94	Май	2	09:30-11:10	Практическая работа	2	Нанесение опознавательных знаков на поверхности модели самолета «Ласточка»	Учебный кабинет	Наблюдение
95	Май	07	09:30-11:10	Практическая работа	2	Раскрашивание резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
96	Май	08	09:30-11:10	Практическая работа	2	Раскрашивание резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
97	Май	14	09:30-11:10	Тренировка	2	Регулировочные полеты резиномоторной модели самолета «Ласточка»	Холл	
98	Май	15	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные полеты резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
99	Май	16	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные полеты резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
100	Май	21	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные полеты резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
101	Май	22	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные полеты резиномоторной модели самолета «Ласточка»		
102	Май	23	09:30-11:10	Тренировка	2	Тренировочные полеты резиномоторной модели самолета «Ласточка»		

103	Май	28	09:30-11:10	Соревнование	4	Соревнования на первенство ДЮОЦ Приморского края в классе резиномоторных моделей самолетов «Ласточка»	Учебный кабинет	Грамоты
104	Май	29	09:30-11:10	Самостоятельная работа	2	Разбор полетов. Ремонт резиномоторных моделей самолетов		Наблюдение
105	Май	30	09:30-11:10	Беседа	2	Подведение итогов учебного года		
					216			

**Группа № 2
(Второй год обучения)**

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации / контроля
1	Сентябрь	18	14:20-16:00	Беседа	2	Вводное занятие. Достоинства авиамodelьного спорта в РФ	Учебный кабинет	Наблюдение
2	Сентябрь	19	14:20-16:00	Беседа	2	Техника безопасности при работе с режущими инструментами		Опрос
3	Сентябрь	20	14:20-16:00	Беседа	2	Материалы и инструменты для постройки авиационных моделей		
4	Сентябрь	25	14:20-16:00	Беседа	2	Конструкция модели планера F-1-КА		Наблюдение
5	Сентябрь	26	14:20-16:00	Практическая работа	2	Подготовка материалов для постройки модели планера F-1-КА		
6	Сентябрь	27	14:20-16:00	Практическая работа	2	Подготовка материалов для постройки модели планера F-1-КА		
7	Октябрь	02	14:20-16:00	Практическая работа	2	Подготовка материалов для постройки модели планера F-1-КА		Проверка соответствия чертежу
8	Октябрь	03	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление шаблонов киля, стабилизатора модели планера F-1-КА		
9	Октябрь	04	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление шаблонов крыла, носовой части модели планера F-1-КА		
10	Октябрь	09	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление киля модели планера F-1-КА		

11	Октябрь	10	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление стабилизатора модели планера F-1-КА	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
12	Октябрь	11	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление хвостовой балки фюзеляжа модели планера F-1-КА		
13	Октябрь	16	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление хвостовой балки фюзеляжа модели планера F-1-КА		
14	Октябрь	17	14:20-16:00	Практическая работа	2	Соединение киля стабилизатора с хвостовой балкой модели планера F-1-КА		Проверка точности установки
15	Октябрь	18	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление носовой части фюзеляжа модели планера F-1-КА		Проверка соответствия чертежу
16	Октябрь	23	14:20-16:00	Практическая работа	2	Соединение носовой части фюзеляжа с хвостовой балкой модели планера		Проверка точности установки
17	Октябрь	24	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление консолей крыла модели планера F-1-КА		Проверка соответствия чертежу
18	Октябрь	25	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление консолей крыла модели планера F-1-КА		
19	Октябрь	30	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление консолей крыла модели планера F-1-КА		
20	Октябрь	31	14:20-16:00	Практическая работа	2	Профилирование консолей крыла Изготовление консолей крыла модели планера F-1-КА		

21	Ноябрь	01	14:20-16:00	Практическая работа	2	Профилирование консолей крыла Изготовление консолей крыла модели планера F-1-КА	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
22	Ноябрь	06	14:20-16:00	Практическая работа	2	Обработка законцовок крыла модели планера F-1-КА		Наблюдение
23	Ноябрь	07	14:20-16:00	Практическая работа	2	Окантовывание передней кромки консолей крыла модели планера F-1-КА		
24	Ноябрь	08	14:20-16:00	Практическая работа	2	Обработка поверхностей консолей крыла модели планера F-1-КА		
25	Ноябрь	13	14:20-16:00	Практическая работа	2	Склеивание консолей крыла модели планера F-1-КА		Проверка соответствия чертежу
26	Ноябрь	14	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла модели планера F-1-КА		
27	Ноябрь	15	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла модели планера F-1-КА		
28	Ноябрь	20	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление уголков крепления крыла к кабанчику модели планера F-1-КА		
29	Ноябрь	21	14:20-16:00	Практическая работа	2	Приклеивание крыла к кабанчику модели планера F-1-КА		Наблюдение
30	Ноябрь	22	14:20-16:00	Практическая работа	2	Установка уголков крепления крыла модели планера F-1-КА		Проверка точности установки
31	Ноябрь	27	14:20-16:00	Практическая работа	2	Обработка зелизов крыла модели планера F-1-КА		Наблюдение

32	Ноябрь	28	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление накладок носовой части фюзеляжа модели планера F-1-КА	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
33	Ноябрь	29	14:20-16:00	Практическая работа	2	Соединение накладок с носовой частью фюзеляжа модели планера F-1-КА		Проверка точности установки
34	Декабрь	04	14:20-16:00	Практическая работа	2	Окончательная сборка модели планера F-1-КА		Наблюдение
35	Декабрь	05	14:20-16:00	Практическая работа	2	Нанесение опознавательных знаков на поверхности модели планера F-1-КА		
36	Декабрь	06	14:20-16:00	Практическая работа	2	Отделка и раскрашивание модели планера F-1-КА		
37	Декабрь	11	14:20-16:00	Практическая работа	2	Отделка и раскрашивание модели планера F-1-КА		
38	Декабрь	12	14:20-16:00	Практическая работа	2	Отделка и раскрашивание модели планера F-1-КА		
39	Декабрь	13	14:20-16:00	Практическая работа	2	Установка центра тяжести модели планера F-1-КА		
40	Декабрь	18	14:20-16:00	Тренировка	2	Пробные запуски модели планера F-1-КА		Холл
41	Декабрь	19	14:20-16:00	Тренировка		Регулировочные запуски планера F-1-КА		
42	Декабрь	20	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски модели планера F-1-КА		

43	Декабрь	25	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски модели планера F-1-КА	Холл	Наблюдение
44	Декабрь	26	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски модели планера F-1-КА		
45	Декабрь	27	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски модели планера F-1-КА		
46	Январь	09	14:20-16:00	Соревнование	4	Соревнования объединения по метательным моделям планеров F-1-КА		
47	Январь	10	14:20-16:00	Беседа	2	Конструкция резиноmotorной модели самолета F-1-КВ	Учебный кабинет	Опрос
48	Январь	15	14:20-16:00	Практическая работа	2	Подготовка материалов для построения модели самолета F-1-КВ		Наблюдение
49	Январь	16	14:20-16:00	Практическая работа	2	Подготовка материалов для построения модели самолета F-1-КВ		
50	Январь	17	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление шаблонов для резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
51	Январь	22	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление киля резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
52	Январь	23	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление стабилизатора резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
53	Январь	24	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление хвостовой балки резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
								Проверка соответствия чертежу

54	Январь	29	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление хвостовой балки резиноmotorной модели самолета F-1-КВ	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
55	Январь	30	14:20-16:00	Практическая работа	2	Соединения киля, стабилизатора с хвостовой балкой резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		Проверка точности установки
56	Январь	31	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление консолей крыла резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		Проверка соответствия чертежу
57	Февраль	05	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление консолей крыла резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
58	Февраль	06	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление передней и задней кромки крыла резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		Наблюдение
59	Февраль	07	14:20-16:00	Практическая работа	2	Профилирование консолей крыла резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
60	Февраль	12	14:20-16:00	Практическая работа	2	Окончательная обработка крыла резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
61	Февраль	13	14:20-16:00	Практическая работа	2	Оклеивание передней кромки крыла резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		
62	Февраль	14	14:20-16:00	Практическая работа	2	Склеивание консолей крыла резиноmotorной модели самолета F-1-КВ		

63	Февраль	19	14:20-16:00	Практическая работа	2	Оклеивание центральной части крыла резиноmotorной модели самолета F-1-KB	Учебный кабинет	Наблюдение
64	Февраль	20	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла резиноmotorной модели самолета F-1-KB		Проверка соответствия чертежу
65	Февраль	21	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление кабанчика крыла резиноmotorной модели самолета F-1-KB		Проверка точности установки
66	Февраль	26	14:20-16:00	Практическая работа	2	Приклеивание крыла к кабанчику резиноmotorной модели самолета F-1-KB		Проверка соответствия чертежу
67	Февраль	27	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление зализов крыла резиноmotorной модели самолета F-1-KB		
68	Февраль	28	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление крючка резиноmotorной модели самолета F-1-KB		
69	Март	05	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление бабышки воздушного винта резиноmotorной модели самолета F-1-KB		Проверка точности установки
70	Март	06	14:20-16:00	Практическая работа	2	Приклеивание бабышки воздушного винта к фюзеляжу резиноmotorной модели самолета F-1-KB		
71	Март	07	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление боковин бабышки воздушного винта резиноmotorной модели самолета F-1-KB		Проверка соответствия чертежу

72	Март	12	14:20-16:00	Практическая работа	2	Обработка боковин бабышки воздушного винта резиномоторной модели самолета F-1-КВ	Учебный кабинет	Наблюдение
73	Март	13	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление балластного отсека резиномоторной модели самолета F-1-КВ		Проверка соответствия чертежу
74	Март	14	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление боковин балластного отсека резиномоторной модели самолета F-1-КВ		Проверка точности установки
75	Март	19	14:20-16:00	Практическая работа	2	Окончательная доработка балластного отсека резиномоторной модели самолета F-1-КВ		Проверка соответствия чертежу
76	Март	20	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление ступицы воздушного винта резиномоторной модели самолета F-1-КВ		Наблюдение
77	Март	21	14:20-16:00	Практическая работа	2	Пропиливание пазов в ступице воздушного винта резиномоторной модели самолета F-1-КВ		Проверка соответствия чертежу
78	Март	26	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление лопастей воздушного винта резиномоторной модели самолета F-1-КВ		
79	Март	27	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление лопастей воздушного винта резиномоторной модели самолета F-1-КВ		
80	Март	28	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление лопастей воздушного винта резиномоторной модели самолета F-1-КВ		

81	Апрель	02	14:20-16:00	Практическая работа	2	Приматывание лопастей к ступице воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ	Учебный кабинет	Наблюдение
82	Апрель	03	14:20-16:00	Практическая работа	2	Приматывание лопастей к ступице воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ		
83	Апрель	04	14:20-16:00	Практическая работа	2	Балансировка воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ		Проверка точности установки
84	Апрель	09	14:20-16:00	Практическая работа	2	Балансировка воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ		
85	Апрель	10	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление вала воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ		Проверка соответствия чертежу
86	Апрель	11	14:20-16:00	Практическая работа	2	Окончательная сборка воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ		Проверка точности установки
87	Апрель	16	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление упорного подшипника воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ		Проверка соответствия чертежу
88	Апрель	17	14:20-16:00	Практическая работа	2	Приматывание вала к ступице воздушного винта резино-моторной модели самолета F-1-КВ		Проверка точности установки

89	Апрель	18	14:20-16:00	Практическая работа	2	Окончательная сборка резиноmotorной модели самолета F-1-KB	Учебный кабинет	Проверка точности установки
90	Апрель	23	14:20-16:00	Практическая работа	2	Нанесение опознавательных знаков на поверхности резиноmotorной модели самолета F-1-KB		Наблюдение
91	Апрель	24	14:20-16:00	Практическая работа	2	Нанесение опознавательных знаков на поверхности резиноmotorной модели самолета F-1-KB		
92	Апрель	25	14:20-16:00	Практическая работа	2	Раскрашивание поверхности резиноmotorной модели самолета F-1-KB		
93	Апрель	30	14:20-16:00	Практическая работа	2	Раскрашивание поверхности резиноmotorной модели самолета F-1-KB		
94	Май	2	14:20-16:00	Практическая работа	2	Изготовление резиноmotorа модели самолета F-1-KB		
95	Май	07	14:20-16:00	Практическая работа	2	Установка центра тяжести резиноmotorной модели самолета F-1-KB		Проверка точности установки
96	Май	08	14:20-16:00	Тренировка	2	Пробные запуски резиноmotorной модели самолета F-1-KB	Холл	Наблюдение
97	Май	14	14:20-16:00	Практическая работа	2	Устранение перекосов крыла и стабилизатора резиноmotorной модели самолета F-1-KB	Учебный кабинет	Проверка точности установки

98	Май	15	14:20-16:00	Тренировка	2	Регулировочные запуски резино-моторной модели самолета F-1-КВ	Холл	Наблюдение
99	Май	16	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски резино-моторных моделей самолетов F-1-КВ		
100	Май	21	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски резино-моторных моделей самолетов F-1-КВ		
101	Май	22	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски резино-моторных моделей самолетов F-1-КВ		
102	Май	23	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски резино-моторных моделей самолетов F-1-КВ		
103	Май	28	14:20-16:00	Тренировка	2	Тренировочные запуски резино-моторных моделей самолетов F-1-КВ		
104	Май	29	14:20-16:00	Соревнование	6	Соревнования на первенство ДЮОЦ Приморского края в классе резино-моторных моделей самолетов F-1-КВ		
105	Май	30	14:20-16:00	Беседа	2	Подведение итогов учебного года	Учебный кабинет	Наблюдение
					216			

**Группа № 3
(Третий год обучения)**

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации / контроля
1	Сентябрь	18	16:10-18:45	Беседа	3	Вводное занятие. Авиамоделизм – первая ступень овладения авиационной техникой. Цель, задачи и содержание работы в учебном году	Учебный кабинет	Наблюдение
2	Сентябрь	19	16:10-18:45	Беседа	3	Техника безопасности при работе с режущими инструментами		Опрос
3	Сентябрь	20	16:10-18:45	Беседа	3	Материалы и инструменты для постройки авиационных моделей		
4	Сентябрь	25	16:10-18:45	Беседа	3	Конструкция радиоуправляемой учебно-тренировочной модели самолёта Пируэт		Наблюдение
5	Сентябрь	26	16:10-18:45	Практическая работа	3	Подготовка материалов для постройки радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
6	Сентябрь	27	16:10-18:45	Практическая работа	3	Подготовка материалов для постройки радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
7	Октябрь	02	16:10-18:45	Практическая работа	3	Подготовка материалов для постройки радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		

8	Октябрь	03	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шаблонов киля, стабилизатора, руля высоты радиоуправляемой модели самолёта Пируэт	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
9	Октябрь	04	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление киля радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
10	Октябрь	09	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление стабилизатора радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
11	Октябрь	10	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление руля высоты радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
12	Октябрь	11	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление хвостовой части фюзеляжа радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		Проверка точности установки
13	Октябрь	16	16:10-18:45	Практическая работа	3	Соединение хвостовой части фюзеляжа с килем радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
14	Октябрь	17	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление носовой части фюзеляжа радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
15	Октябрь	18	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление носовой части фюзеляжа радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		Проверка соответствия чертежу
16	Октябрь	23	16:10-18:45	Практическая работа	3	Соединение носовой и хвостовой частей фюзеляжа радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		

17	Октябрь	24	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
18	Октябрь	25	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
19	Октябрь	30	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
20	Октябрь	31	16:10-18:45	Практическая работа	3	Профилирование консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
21	Ноябрь	01	16:10-18:45	Практическая работа	3	Профилирование консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
22	Ноябрь	06	16:10-18:45	Практическая работа	3	Обработка законцовок крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
23	Ноябрь	07	16:10-18:45	Практическая работа	3	Окантовывание передней кромки консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
24	Ноябрь	08	16:10-18:45	Практическая работа	3	Окончательная обработка поверхностей консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
25	Ноябрь	13	16:10-18:45	Практическая работа	3	Склеивание консолей крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		Проверка точности установки

26	Ноябрь	14	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление элеронов крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
27	Ноябрь	15	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление элеронов крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
28	Ноябрь	20	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шарниров элеронов крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
29	Ноябрь	21	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шарниров элеронов крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
30	Ноябрь	22	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шарниров элеронов крыла радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		Проверка точности установки
31	Ноябрь	27	16:10-18:45	Практическая работа	3	Вклеивание шарниров элеронов радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
32	Ноябрь	28	16:10-18:45	Практическая работа	3	Вклеивание шарниров стабилизатора и руля высоты радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
33	Ноябрь	29	16:10-18:45	Практическая работа	3	Вклеивание шарниров киля и руля направления радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
34	Декабрь	04	16:10-18:45	Практическая работа	3	Окончательная сборка радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		

35	Декабрь	05	16:10-18:45	Практическая работа	3	Отделка и раскрашивание радиоуправляемой модели самолёта Пируэт	Учебный кабинет	Наблюдение
36	Декабрь	06	16:10-18:45	Практическая работа	3	Отделка и раскрашивание радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
37	Декабрь	11	16:10-18:45	Практическая работа	3	Отделка и раскрашивание радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
38	Декабрь	12	16:10-18:45	Практическая работа	3	Установка рулевых машинок элеронов радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		Проверка точности установки
39	Декабрь	13	16:10-18:45	Практическая работа	3	Установка рулевой машинки руля высоты радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
40	Декабрь	18	16:10-18:45	Практическая работа	3	Установка рулевой машинки руля направления радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		
41	Декабрь	19	16:10-18:45	Практическая работа	3	Проверка работы радиоаппаратуры управления и бортовых систем радиоуправляемой модели самолёта Пируэт		Наблюдение
42	Декабрь	20	16:10-18:45	Беседа	3	Компьютерный авиамодельный симулятор Феникс		Опрос
43	Декабрь	25	16:10-18:45	Тренировка	3	Пилотирование учебно-тренировочной радиоуправляемой модели самолёта на компьютерном авиасимуляторе		Наблюдение

44	Декабрь	26	16:10-18:45	Тренировка	3	Пилотирование учебно-тренировочной радиоуправляемой модели самолёта на компьютерном авиамодельном симуляторе	Учебный кабинет	Наблюдение
45	Декабрь	27	16:10-18:45	Тренировка	3	Пилотирование учебно-тренировочной радиоуправляемой модели самолёта на компьютерном авиамодельном симуляторе		
46	Январь	09	16:10-18:45	Беседа	3	Конструкция радиоуправляемой спортивной пилотажной модели самолёта F-3-A		Опрос
47	Январь	10	16:10-18:45	Беседа	3	Аэродинамические параметры радиоуправляемых спортивных пилотажных моделей самолётов F-3-A (профиль крыла, угол атаки, нагрузки)		
48	Январь	15	16:10-18:45	Практическая работа	3	Подготовка материалов для постройки радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Наблюдение
49	Январь	16	16:10-18:45	Практическая работа	3	Подготовка материалов для постройки радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		

50	Январь	17	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шаблонов кия, стабилизатора, руля высоты радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
51	Январь	22	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление кия радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
52	Январь	23	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление стабилизатора радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
53	Январь	24	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление руля высоты радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Проверка точности установки
54	Январь	29	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление хвостовой части фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
55	Январь	30	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление хвостовой части фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
56	Январь	31	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление хвостовой части фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		

57	Февраль	05	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шпангоутов носовой части фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
58	Февраль	06	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шпангоутов носовой части фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
59	Февраль	07	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление стрингеров фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
60	Февраль	12	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление верхнего гаргрота фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
61	Февраль	13	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление нижнего гаргрота фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
62	Февраль	14	16:10-18:45	Практическая работа	3	Соединение передней и хвостовой части фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
63	Февраль	19	16:10-18:45	Практическая работа	3	Окончательное профилирование поверхности фюзеляжа радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
64	Февраль	20	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление нервюр крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		

65	Февраль	21	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление нервюр крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
66	Февраль	26	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление нервюр крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
67	Февраль	27	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление лонжерона крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
68	Февраль	28	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление лонжерона крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
69	Март	05	16:10-18:45	Практическая работа	3	Соединение нервюр с лонжероном крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Проверка точности установки
70	Март	06	16:10-18:45	Практическая работа	3	Соединение нервюр с лонжероном крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
71	Март	07	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление панелей обшивки крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Проверка соответствия чертежу
72	Март	12	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление панелей обшивки крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		

73	Март	13	16:10-18:45	Практическая работа	3	Приклеивание обшивки к каркасу крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Проверка точности установки	
74	Март	14	16:10-18:45	Практическая работа	3	Приклеивание обшивки к каркасу крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A			
75	Март	19	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление передней и задней кромок крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A			
76	Март	20	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление передней и задней кромки по контуру крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Проверка соответствия чертежу	
77	Март	21	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление законцовок крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A			
78	Март	26	16:10-18:45	Практическая работа	3	Приклеивание законцовок к торцевой поверхности крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A			Проверка точности установки
79	Март	27	16:10-18:45	Практическая работа	3	Окончательная обработка законцовок крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A			

80	Март	28	16:10-18:45	Практическая работа	3	Окончательное профилирование консолей крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Проверка соответствия чертежу
81	Апрель	02	16:10-18:45	Практическая работа	3	Соединение консолей крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Проверка точности установки
82	Апрель	03	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление элеронов крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Проверка соответствия чертежу
83	Апрель	04	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление элеронов крыла радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
84	Апрель	09	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шарниров элеронов крыла (стабилизатора, руля направления) радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
85	Апрель	10	16:10-18:45	Практическая работа	3	Изготовление шарниров элеронов крыла (стабилизатора, руля направления) радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
86	Апрель	11	16:10-18:45	Практическая работа	3	Соединение стабилизатора, киля крыла с фюзеляжем радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		

87	Апрель	16	16:10-18:45	Практическая работа	3	Окончательная сборка радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Проверка точности установки
88	Апрель	17	16:10-18:45	Практическая работа	3	Отделка и раскрашивание радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Наблюдение
89	Апрель	18	16:10-18:45	Практическая работа	3	Отделка и раскрашивание радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
90	Апрель	23	16:10-18:45	Практическая работа	3	Отделка и раскрашивание радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
91	Апрель	24	16:10-18:45	Практическая работа	3	Установка рулевых машинок и тяг управления элеронов радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Проверка точности установки
92	Апрель	25	16:10-18:45	Практическая работа	3	Установка рулевых машинок и тяг управления руля высоты и руля направления радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
93	Апрель	30	16:10-18:45	Практическая работа	3	Установка приёмника, регулятора оборотов электродвигателя радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		

94	Май	2	16:10-18:45	Практическая работа	3	Установка литий-полимерного аккумулятора, определение центра тяжести радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Проверка точности установки
95	Май	07	16:10-18:45	Практическая работа	3	Подбор воздушного винта к электродвигателю радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		Наблюдение
96	Май	08	16:10-18:45	Тренировка	3	Проверка тяги воздушного винта радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A		
97	Май	14	16:10-18:45	Тренировка	3	Пилотирование радиоуправляемой пилотажной модели самолёта на авиамодельном компьютерном симуляторе Феникс		
98	Май	15	16:10-18:45	Тренировка	3	Пилотирование радиоуправляемой пилотажной модели самолёта на авиамодельном компьютерном симуляторе Феникс		
99	Май	16	16:10-18:45	Тренировка	3	Пилотирование радиоуправляемой пилотажной модели самолёта на авиамодельном компьютерном симуляторе Феникс		Наблюдение
100	Май	21	16:10-18:45	Беседа	3	Техника безопасности при запуске радиоуправляемых пилотажных моделей. Комплекс фигур высшего пилотажа		Опрос

101	Май	22	16:10-18:45	Практическая работа	3	Подготовка к запуску модели. Проверка работы двигателя, аппаратуры радиоуправления и бортовых систем радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Учебный кабинет	Наблюдение
102	Май	23	16:10-18:45	Тренировка	3	Выбор места старта и посадки модели самолёта. Тренировочные запуски. Пилотирование радиоуправляемой пилотажной модели самолёта F-3-A	Аэродром	
103	Май	28	16:10-18:45	Тренировка	3	Тренировочные запуски. Отработка фигур высшего пилотажа при пилотировании радиоуправляемой модели самолёта F-3-A		
104	Май	29	16:10-18:45	Тренировка	3	Тренировочные запуски. Отработка фигур высшего пилотажа при пилотировании радиоуправляемой модели самолёта F-3-A		
105	Май	30	16:10-18:45	Тренировка	3	Тренировочные запуски. Отработка фигур высшего пилотажа при пилотировании радиоуправляемой модели самолёта F-3-A		
106	Июнь	04	16:10-18:45	Тренировка	3	Подготовка к соревнованиям. Отработка фигур высшего пилотажа при пилотировании радиоуправляемой модели самолёта F-3-A		

107	Июнь	05	16:10-18:45	Соревнования	3	Соревнования объединения на первенство ДЮЦ Приморского края в классе радиоуправляемых пилотажных моделей самолётов	Аэродром	Грамоты
108	Июнь	06	16:10-18:45	Беседа	3	Подведение итогов учебного года. Награждение активных и результативных учащихся	Класс	
					324			

V. Список литературы

1. Андрианов П.Н. Техническое творчество учащихся: пособие для учителей и руководителей кружков / под ред. А.Ф. Раева. М.: Просвещение, 1986. С. 128.
2. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма / пер. с чешского Е.Г. Со-
ломиной / под ред. В.Н. Ионова. – М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1988.
С. 333.
3. Лагутин О. В. Самолет на столе / под ред. И.А. Рязанова. М.: Издательство
ДОСААФ СССР, 1988. С. 119.
4. Речицкий В.И. Профессия – изобретатель / под ред. Л.Н. Шипова. М.: Про-
свещение, 1988. С. 160.