

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КУРЧАЛОЕВСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА »**

Принята на заседании
педагогического совета
от « 29 » августа 2018 г.
Протокол № 1



Утверждена
Директор
А.Э.Дасаев
Приказ № 48 от
« 01 » сентября 2018 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Авиамоделирование»
Военно-патриотической направленности
Уровень программы: стартовый.**

Возраст обучающихся: 10-17
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Дасаев Абубакар Эмиевич,
педагог дополнительного образования

с. Курчалой
2018г.

Содержание

№	Раздел	Стр.
Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.		2
1.1.	Направленность (профиль) программы	2
1.2.	Уровень освоения программы	2
1.3.	Актуальность программы	2
1.4.	Отличительные особенности программы	2
1.5.	Категория учащихся	2
1.6.	Сроки реализации и объем программы	3
1.7.	Формы организации образовательной деятельности и режим занятий	3
1.8.	Цель и задачи программы	4
1.9.	Планируемые результаты освоения программы	4-5
Раздел 2. Содержание программы		5
2.1	Учебный (тематический) план	5
	Учебный план I года обучения	5-10
2.2	Содержание учебного плана	12
	Содержание учебного плана I года обучения	17
2.3	Календарный учебный график	31
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.		46
Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий.		47
4.1	Материально-технические условия реализации программы.	47
4.2	Кадровое обеспечение программы.	47
4.3	Учебно-методическое обеспечение.	59
	Список литературы	

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ.

Программа «Авиамоделирование» имеет военно-патриотическую направленность.

1.2. УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Настоящая программа имеет **стартовый и базовый уровни.**

Стартовый уровень – первый год обучения, объем 144 часа. Охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по изготовлению и запуску несложных летающих моделей, усвоение этики общения в результате работы в объединении и участия в соревнованиях. Основная задача теоретических занятий - объяснить в основных чертах конструкцию, принцип действия летающего аппарата, не вникая во второстепенные детали, знакомство с основами авиамоделирования.

Обучающиеся, получившие на 1-ом году обучения достаточные для себя знания и навыки, считаются завершившими обучение по программе стартового уровня.

1.2. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ.

На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Авиамоделирование - первая ступень воспитания не только будущих летчиков, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растет, появляются новые технологии производства, новые материалы. Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, учащиеся познают самые современные, передовые технические решения.

1.4. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ.

Настоящая дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» составлена на основе программы кружков авиамodelистов, вошедших в сборник типовых программ для внешкольных учреждений (М: Просвещение, 1978), авторской программы Осипенко В.М. «Юный авиатор», (дипломант IV-го Всероссийского конкурса авторских программ дополнительного образования детей), программы «Авиамоделирование», Москаленко Д.В., педагог дополнительного образования «Центра развития творчества детей и юношества Красногорского муниципального района, Московской области.

Настоящая программа:

- имеет 1 уровня – стартовый;
- учебно-тематический план 1-го года обучения 144 часа;
- использована современная литература по авиамоделированию.

1.5. КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ.

Программа рассчитана на детей 10 – 17 лет.

В группе первого года обучения деятельность обучающихся имеет определенную направленность, что требует от них некоторых специальных знаний, умений и навыков. Программа рассчитана на учащихся 4 - 11 классов.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей) и представлении справки о состоянии здоровья ребенка.

1.6. СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ И ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ.

Срок реализации программы – 1 год. Объем программы – 144 часа.

1.7. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ.

Программа предусматривает использование на занятиях различных форм работы:

- фронтальной - подача учебного материала всему коллективу обучающихся (лекция, демонстрация документального фильма);
- индивидуальной - самостоятельная работа обучающихся с консультацией педагога при возникновении затруднений;
- групповой - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания.

Основной тип занятий – практическое занятие. Большинство заданий выполняются с помощью материалов и инструментов, наглядных и дидактических пособий.

Основная форма занятий – работа с различными типами материалов и инструментов. Параллельно проводятся спортивные игры, физкультминутки, которые дают отдохнуть от работы, что благоприятно способствует сохранению здоровья детей.

В качестве форм контроля применяются собеседование, опросы, тестирование, зачетные и самостоятельные работы, устный контроль, творческие зачеты, публичные выступления.

Формами демонстрации детских достижений являются выставка работ, защита исследовательских работ, выступление, участие в соревнованиях.

Важную роль в организации образовательного процесса играет взаимодействие с родителями. Общение с родителями происходит перед началом или по окончании занятий, а также на родительских собраниях в начале и конце учебного года, или же по инициативе родителей (индивидуально). Работа с родителями позволяет решить многие организационные вопросы, касающиеся образовательного процесса (экскурсии, соревнования, поездки, совместные дела, вопросы поощрения детей в течение учебного года и по его окончании). Она необходима также для установления обратной связи, позволяющей совместно с родителями проследить динамику развития каждого ребенка. Грамотно организованное взаимодействие позволяет предупредить возникновение нежелательных ситуаций на занятиях, своевременно учесть особенности методик организации образовательного процесса для каждого ребёнка.

В ходе индивидуальных встреч с родителями обсуждаются психологические особенности детей; их успешность в освоении программы; уровень усвоения материала конкретного занятия; практическая работа ребенка в течение занятия; самостоятельность в работе; перспективы дальнейшей работы и возможности продолжения занятий в объединениях спортивно-технической направленности др.

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы – 15 человек.

Режим занятий: 1-й год обучения - занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут.

1.8. Цель и задачи программы.

Цель программы:

Создание условий для раскрытия творческих способностей обучающихся средствами спортивно-технического моделирования, активизации их познавательной деятельности, возможности самореализации и самоопределения.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование специальных знаний, умений и навыков в области авиамоделирования;
- обучение приемам конструирования авиамоделей различных классов через создание простейших летающих моделей;
- обучение технологической обработке различных конструкционных материалов, принципам подготовки модельной техники и спортсменов к соревнованиям;
- формирование умений планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других обучающихся.

Развивающие:

- развитие творческих способностей обучающихся, навыков самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения;
- раскрытие творческого потенциала каждого ребенка посредством побуждения к самостоятельной творческой активности и развития морально-волевых качеств;
- развитие элементов технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- развитие познавательной активности, внимания, умения сосредотачиваться, установки на достаточно долгий кропотливый труд и способность к самообразованию.

Воспитательные:

- воспитание нравственных, эстетических и ценностных личностных качеств обучающихся, таких как доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, аккуратность;
- формирование культуры поведения, уважения к людям, взаимопонимания и бесконфликтности в общении;
- воспитание чувства патриотизма и гордости за российскую авиацию.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты освоения программы:

К концу первого года обучения, обучающиеся будут знать:

- основные этапы истории и развития авиации;
- специальную терминологию,
- основы теории полета;
- что такое планер, самолет, из каких основных частей он состоит;
- основы черчения, специальные знаково-символические обозначения;
- как регулировать простейшие модели самолетов;
- технику безопасности при работе инструментами.

Учащиеся будут уметь:

- пользоваться чертежным инструментом;
- выполнять чертеж планера;
- изготовить и отрегулировать схематическую модель планера;
- находить центр тяжести модели;
- устанавливать определенный угол атаки крыла и стабилизатора.

Личностные результаты освоения программы:

Результаты развития обучающихся:

У учащихся будут сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми;

- способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии;
- Результаты воспитания:
- У учащихся будут сформированы:
- устойчивый познавательный интерес к конструированию, моделированию;
 - ориентация на достижение успеха;
 - готовность к нравственному самосовершенствованию, духовному саморазвитию;
 - любовь и уважение к Отечеству, его истории.

Раздел 2. Содержание программы.

Учебный (тематический) план 1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Вводное занятие		4	2	2	
1.1.	Тема. Знакомство с программой.	2	1	1	Анкетирование
1.2.	Тема. Техника безопасности во время работы. Правила поведения во время обучения	2	1	1	Выполнение тестов
Раздел 2. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей		6	2	4	
2.1.	Тема. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	2	0,5	1,5	
2.2.	Тема. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	2	0,5	1,5	
2.3.	Тема. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	2	1	1	
Раздел 3. Простейшие модели из бумаги		8	2	6	
3.1.	Тема. Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	2	1	1	
3.2.	Тема. Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	2	0,5	1,5	Проверка умения работать по шаблону
3.3.	Тема. Регулировка и запуск моделей.	2	0,5	1,5	Соревнование на дальность и продолжительность полета
3.4.	Тема. Соревнования на дальность и	2		2	

	продолжительность полёта.				
Раздел 4. Модели самолётов с динамическим стартом.		6	2	4	
4.1.	Тема. Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	2	1	1	
4.2.	Тема. Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	2	1	1	
4.3.	Тема. Соревнование на продолжительность полёта модели.	2		2	Соревнование на продолжительность полёта модели.
Раздел 5. Модели планеров		6	1	5	
5.1.	Тема. Изготовление схемы модели планера	2	0,5	1,5	
5.2.	Тема. Изготовление схемы модели планера	2	0,5	1,5	
5.3.	Тема. Запуск модели планера. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	2		2	Соревнование на дальность и продолжительность полёта.
Раздел 6. Модели парашютов		6	2	4	
6.1.	Тема. Изготовление схемы модели парашюта.	2	1	1	
6.2.	Тема. Изготовление основных частей модели парашюта. Сборка модели парашюта	2	0,5	1,5	
6.3.	Тема. Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка и запуск моделей.	2	0,5	1,5	
Раздел 7. Метательный планер		14	3	11	
7.1.	Тема. Разработка чертежа планера.	2	0,5	1,5	
7.2.	Тема. Изготовление модели планера.	2	0,5	1,5	Тренинг
7.3.	Тема. Изготовление частей планера: фюзеляжа, крылья, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями).	2	0,5	1,5	Проверка умения работать по шаблону
7.4.	Тема. Изготовление приспособления для взлёта и посадки планера. Сборка планера.	2		2	
7.5.	Тема. Регулировка модели. Профиль и угол атаки крыла, нагрузка на	2	0,5	1,5	Проверка умения работать с

	несущую поверхность (крыло плюс стабилизатор).				технологической картой
7.6.	Тема. Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка и запуск модели.	2		2	
7.7.	Тема. Соревнования на продолжительность и дальность полёта модели планера.	2	1	1	Регулировка и запуск моделей планера
Раздел 8. Модели вертолётов		18	4	14	
8.1.	Тема. Изготовление эскиза вертолета на бумаге.	2		2	
8.2.	Тема. Изготовление чертежа по эскизам вертолета.	2	1	1	
8.3.	Тема. Изготовление воздушного винта.	2	0,5	1,5	
8.4.	Тема. Изготовление каркаса несущего винта.	2	0,5	1,5	
8.5.	Тема. Изготовление лопастей вертолета.	2	0,5	1,5	
8.6.	Тема. Сборка конструкции.	2	0,5	1,5	
8.7.	Тема. Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка модели.	2	0,5	1,5	Проверка умения работать с технологической картой
8.8.	Тема. Подготовка стартового оборудования. Проверка летательных качеств вертолета. Запуск.	2	0,5	1,5	
8.9.	Тема. Соревнования на дальность и продолжительность полета вертолетов.	2		2	Соревнование на дальность и продолжительность полёта модели вертолета
Раздел 9. Модели самолётов		20	5	15	
9.1.	Тема. Изготовление схемы модели самолета.	2	1	1	
9.2.	Тема. Работа над чертежом модели самолета.	2	0,5	1,5	
9.3.	Тема. Вычерчивание и изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.	2	0,5	1,5	
9.4.	Тема. Изготовление шаблонов велюр	2	0,5	1,5	Проверка умения

	по шаблону				работать по шаблону
9.5.	Тема. Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.	2	0,5	1,5	
9.6.	Тема. Установка и склейка нервюр и кромок.	2	0,5	1,5	
9.7.	Тема. Изготовление кабанчиков и законцовок.	2	0,5	1,5	
9.8.	Тема. Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели	2	0,5	1,5	
9.9.	Тема. Обтяжка стабилизатора и киля. Сборка модели.	2	0,5	1,5	Проверка умения работать с технологической картой
9.10.	Тема. Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели самолёта.	2		2	Соревнование на дальность и продолжительность полёта модели самолета
Раздел 10. Воздушный змей		14	4	10	
10.1.	Тема. Изготовление плоского змея.	2	1	1	
10.2.	Тема. Изготовление «пятиугольного» воздушного змея.	2	1	1	
10.3.	Тема. Изготовление «индийского» воздушного змея.	2	0,5	1,5	Проверка умения работать по шаблону
10.4.	Тема. Изготовление реек для рамки лопастей ротора.	2	0,5	1,5	
10.5.	Тема. Изготовление реек для корпуса.	2	0,5	1,5	
10.6.	Тема. Сборка моделей. Тренировочные запуски	2	0,5	1,5	
10.7.	Тема. Проверка готовности модели воздушного змея к полету Соревнования на высоту и продолжительность полёта модели.	2		2	Соревнование на высоту и продолжительность полёта модели
Раздел 11. Простейшие кордовые модели самолётов		20	6	14	
11.1	Тема. Создание схемы кордовой модели.	2	1	1	

11.2.	Тема. Изготовление рукояток управления.	2	1	1	
11.3.	Тема. Выбор модели для постройки. Вычерчивание рабочих чертежей моделей. Подготовка материалов. Изготовление шаблонов.	2	1	1	Проверка умения работать по шаблону
11.4	Тема. Изготовление кордовых, учебно - тренировочных моделей, кордовых нитей, пропеллеров.	2	0,5	1,5	
11.5.	Тема. Разборка двигателей, их промывка.	2	0,5	1,5	Проверка умения работать с технологической картой
11.6	Тема. Разборка двигателей, их промывка.	2	0,5	1,5	Проверка умения работать с технологической картой
11.7	Тема. Пузловая сборка моделей.	2	1	1	
11.8.	Тема. Сборка модели.	2	0,5	1,5	
11.9.	Тема. Запуски двигателей и моделей на кордах.	2	0,5	1,5	
11.10	Тема. Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели.	2	-	2	Соревнование на дальность и продолжительность полёта модели.
Раздел 12. Организация и проведение соревнований		18	2	16	
12.1	Тема. Подготовка моделей к старту.	2	1	1	Решение задач по теме
12.2.	Тема. Подготовка моделей к старту.	2	1	1	
12.3.	Тема. Соревнования по классу «Модели планеров с динамическим стартом».	2	-	2	Соревнование
12.4.	Тема. Соревнования по классу «Простейшие модели планеров».	2	-	2	Соревнование
12.5.	Тема. Соревнования по классу «Модели парашютов с динамическим стартом».	2	-	2	Соревнование
12.6.	Тема. Соревнования по классу «Модели метательных планеров».	2	-	2	Соревнование

12.7.	Тема. Соревнования по классу «Модели вертолёт».	2	-	2	Соревнование
12.8.	Тема. Соревнования по классу «Модели самолёт».	2	-	2	Соревнование
12.9.	Тема. «Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей	2	-	2	Обсуждение. Определение победителей
Раздел 13. Подведение итогов		4	-	4	
13.1	Тема. Итоговая аттестация.	2	-	2	Выполнение тестовой работы
13.2	Тема. Итоговое занятие. Подведение итогов за год (рейтинг), награждение победителей. Планы на новый учебный год.	2	-	2	Выставка
Итого:		144	35	109	

2.2. Содержание учебного плана 1 года обучения

Раздел 1. «Вводное занятие»

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: История развития авиастроения.

История развития ракетостроения. Авиамоделирование как технический вид спорта. Знакомство с программой

Практика: Работа с образцами готовых моделей.

Теория: Техника безопасности во время работы.

Правила поведения во время обучения.

Практика: Организация рабочего места моделиста.

Раздел 2. «Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей»

Тема 2. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей

Теория: Материалы, применяемые в авиамоделизме.

Начальные сведения о бумаге, картоне, древесине, пенопласте. Авиамодельная резина.

Практика: Пробная обработка материалов.

Теория: Технология работы с клеящими материалами.

Практика: Пробное склеивание материалов

Теория: Основные инструменты, используемые при создании авиамоделей и приемы работы с ними.

Практика: Тренинг по работе инструментами.

Раздел 3. «Простейшие модели из бумаги»

Тема 3. «Простейшие модели из бумаги»

Теория: Основные методы и приёмы при работе с бумагой. Способы летания в природе.

Практика: Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.

Теория: Конструкция и основные части планера и самолёта. Основные части планера и самолета.

Практика: Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.

Теория: Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.

Практика: Регулировка и запуск моделей.

Практика: Соревнования на дальность и продолжительность полёта.

Раздел 4. «Модели самолётов с динамическим стартом»

Тема 4. Модели самолётов с динамическим стартом

Теория: Динамический старт и его применение.

Модели самолётов с динамическим стартом.

Практика: Изготовление модели самолета с динамическим стартом.

Теория: Динамический старт и его применение.

Практика: Изготовление модели самолета с динамическим стартом.

Практика: Отработка применения динамического старта. Соревнование на продолжительность полёта модели.

Раздел 5. «Модели планеров»

Тема 5. Модели планеров

Теория: Планер - безмоторный летательный аппарат. Классическая и экспериментальная схема планера.

Практика: Изготовление схемы модели планера

Теория: Органы управления планером. Правила запуска и регулировки планера.

Практика: Регулировка модели планера.

Практика: Запуск модели планера. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.

Раздел 6. «Модели парашютов»

Тема 6. Модели парашютов

Теория: История изобретения парашюта. Основные части, назначение, устройство и принцип действия парашюта.

Практика: Изготовление схемы модели парашюта.

Теория: Техника изготовления моделей парашютов из различных материалов. Практика: Изготовление основных частей модели парашюта. Сборка модели парашюта.

Теория: Правила запуска моделей.

Практика: Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка и запуск моделей.

Раздел 7. «Метательный планер»

Тема 7. Метательный планер

Теория: Понятие о планирующих и парящих полётах. Планер как безмоторный летательный аппарат. Его применение в авиации. Основные части, назначение, устройство и принцип действия планера.

Практика: Разработка чертежа планера.

Теория: Устройство схематической модели планера. Технология изготовления его основных частей.

Практика: Изготовление модели планера.

Теория:

Технология изготовления основных частей модели планера.

Практика: Изготовление частей планера: фюзеляжа, крылья, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями).

Технология изготовления основных частей модели планера, их сборка.

Практика: Изготовление приспособления для взлёта и посадки планера. Сборка планера.

Практика: Регулировка модели. Профиль и угол атаки крыла, нагрузка на несущую поверхность (крыло плюс стабилизатор).

Теория: Правила и способы запуска моделей планеров на продолжительность, дальность, точность приземления.

Практика: Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка и запуск модели.

Практика: Соревнования на продолжительность и дальность полёта модели планера

Раздел 8. Модели вертолётов

Тема 8. Модели вертолётов

Теория: История вертолетостроения. Эскиз модели вертолета.

Практика: Изготовление эскиза вертолета на бумаге

Теория: Основные части, назначение, устройство вертолѐта.
Практика: Изготовление чертежа по эскизам вертолета.
Теория: Работа воздушного винта и создание им силы тяги.
Практика: Изготовление воздушного винта.
Теория: Несущий винт. Назначение несущего винта.
Практика: Изготовление каркаса несущего винта.
Теория: Лопасты вертолета, их назначение и принцип действия.
Практика: Изготовление лопастей вертолета.
Теория: Сборочный чертеж вертолета. Детализация сборочных чертежей.
Практика: Сборка конструкции.
Теория: Правила и способы запуска моделей вертолетов на продолжительность и дальность.
Практика: Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка модели.
Практика: Подготовка стартового оборудования. Проверка летательных качеств вертолета. Запуск.
Практика: Соревнования на дальность и продолжительность полета вертолетов.

Раздел 9. «Модели самолѐтов»

Тема 9. Модели самолѐтов

Теория: Самолѐт как основной вид летательных аппаратов. История первых полетов (А.Ф. Можайский, братья Райт).

Схема модели самолета.

Практика: Изготовление схемы модели самолета.

Теория: Основные части, назначение, устройство самолѐта. Чертеж модели.

Практика: Работа над чертежом модели самолета.

Теория: Технология изготовления деталей модели: фюзеляжа, киля, стабилизатора.

Практика: Вычерчивание и изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.

Теория: Технология изготовления шаблонов нервюр.

Практика: Изготовление шаблонов велюр по шаблону

Теория: Технология изготовления шаблонов нервюр.

Практика: Изготовление шаблонов велюр по шаблону

Теория: Технология изготовления передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.

Практика: Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.

Теория: Технология установки и склейки нервюр и кромок.

Практика: Установка и склейка нервюр и кромок.

Технология изготовления кабанчиков и законцовок.

Практика: Изготовление кабанчиков и законцовок.

Технология изготовления деталей модели: фюзеляжа, киля, стабилизатора.

Практика: Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели.

Теория: Технология обтяжки стабилизатора и киля.

Практика: Обтяжка стабилизатора и киля. Сборка модели.

Практика: Проверка готовности модели к полету

Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полѐта модели самолѐта.

Раздел 10. «Воздушный змей»

Тема 10. Воздушный змей

Теория: Воздушный змей - древний летательный аппарат. Простейший плоский воздушный змей
Конструкция модели.

Практика: Изготовление плоского змея.

Теория: «Пятиугольный» воздушный змей
Конструкция модели.

Практика: Изготовление «пятиугольного» воздушного змея.

Теория: «Индийский воздушный змей»
Конструкция модели.

Практика: Изготовление «индийского» воздушного змея.

Теория: Змей ротор. Конструкция модели
Практика: Изготовление реек для рамки лопастей ротора.
Теория: Простой коробчатый змей. Конструкция модели.
Практика: Изготовление реек для корпуса.
Теория: Правила запусков моделей, техника безопасности при запуске запуск моделей.
Практика: Сборка моделей. Тренировочные запуски.
Практика: Проверка готовности модели воздушного змея к полету
Соревнования на высоту и продолжительность полёта модели.

Раздел 11. «Простейшие кордовые модели самолётов»

Тема 11. Простейшие кордовые модели самолётов

Теория: Понятие о кордовой модели, механическое, кордовое управление. Особенности конструкции и полёта кордовых моделей. Схема кордовой модели.
Практика: Создание схемы кордовой модели.
Теория: Технические требования к модели. Органы управления кордовой модели самолёта. Принцип их действия
Практика: Изготовление рукояток управления.
Теория: Особенности конструкции кордовых моделей.
Практика: Выбор модели для постройки. Вычерчивание рабочих чертежей моделей.
Подготовка материалов. Изготовление шаблонов.
Теория: Особенности конструкции кордовых моделей
Изготовление кордовых, учебно - тренировочных моделей, кордовых нитей, пропеллеров.
Теория: Двигатели кордовых моделей. Электродвигатели. Поршневые двигатели, их конструкция.
Практика: Разборка двигателей, их промывка.
Теория: Топливные системы и топливо для поршневых двигателей, их системы зажигания.
Практика: Разборка двигателей, их промывка.
Теория: Последовательность сборки двигателей.
Практика: Поузловая сборка моделей.
Теория: Технология сборки кордовой модели.
Практика: Сборка модели.
Теория: Техника безопасности при запуске кордовой модели.
Практика: Запуски двигателей и моделей на кордах.
Практика: Проверка готовности модели к полету
Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели.

Раздел 12. «Организация и проведение соревнований»

Тема 12. Организация и проведение соревнований

Теория: Соревнования по простейшим летающим моделям на дальность и продолжительность полёта. Правила проведения соревнований. Техника безопасности на старте и при запуске моделей.
Практика: Подготовка моделей к старту.
Теория: Изучение документов, необходимых для проведения соревнований.
Практика: Подготовка моделей к старту.
Соревнования по классу «Модели планеров с динамическим стартом».
Соревнования по классу «Простейшие модели планеров».
Соревнования по классу «Модели парашютов с динамическим стартом».
Соревнования по классу «Модели метательных планеров».
Соревнования по классу «Модели вертолёт».
Соревнования по классу «Модели самолётов».
«Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей

Раздел 13. «Подведение итогов»

Тема 13. Подведение итогов

Итоговая аттестация. Итоговое занятие. Подведение итогов за год (рейтинг), награждение победителей. Планы на новый учебный год.

2.3. Календарный учебный график.

Кружок «Авиамоделирование» группа №1

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь	04.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Знакомство с программой.	Текущий
2.		06.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Техника безопасности во время работы. Правила поведения во время обучения	Текущий
3		11.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
4.		13.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
5.		18.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
6.		20.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
7.		25.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
8.		27.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка и запуск моделей.	Текущий
9.	Октябрь	02.10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Текущий
10.		04. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
11.		09. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
12.		11. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнование на продолжительность полёта модели.	Текущий
13.		16. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий
14.		18. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий
15.		23. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Запуск модели планера. Соревнования на	Текущий

						дальность и продолжительность полёта.		
16.		25. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели парашюта.	Текущий	
17.		30. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление основных частей модели парашюта. Сборка модели парашюта	Текущий	
18	Ноябрь	06.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка и запуск моделей.	Текущий	
19.		08.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Разработка чертежа планера.	Текущий	
20.		13.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели планера.	Текущий	
21.		15.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление частей планера: фюзеляжа, крылья, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями).	Текущий	
22.		20.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление приспособления для взлёта и посадки планера. Сборка планера.	Текущий	
23.		22.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка модели. Профиль и угол атаки крыла, нагрузка на несущую поверхность (крыло плюс стабилизатор).	Текущий	
24.		27.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка и запуск модели.	Текущий	
25.		29.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на продолжительность и дальность полёта модели планера.	Текущий	
26.		Декабрь	04.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление эскиза вертолета на бумаге.	Текущий
27.			06. 12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление чертежа по эскизам вертолета.	Текущий
28.			11.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление воздушного винта.	Текущий
29.			13.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление каркаса несущего винта.	Текущий
30.			18.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление лопастей вертолета.	Текущий
31.			20.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Сборка конструкции.	Текущий
32.			25.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный,	2	Обучение правильным	Текущий

				групповой.		приёмам запуска моделей. Регулировка модели.	
33.		27.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка стартового оборудования. Проверка летательных качеств вертолета. Запуск.	Текущий
34.	Январь	15.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полета вертолетов.	Текущий
35.		17.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели самолета.	Текущий
36.		22.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Работа над чертежом модели самолета.	Текущий
37.		24.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.	Текущий
38.		29.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление шаблонов велюр по шаблону	Текущий
39.		31.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.	Текущий
40.		Февраль	05.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Установка и склейка нервюр и кромок.
41.	07.02.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кабанчиков и законцовок.	Текущий
42.	12.02.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели	Текущий
43.	14.02.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Обтяжка стабилизатора и киля. Сборка модели.	Текущий
44.	19.02.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели самолёта.	Текущий
45.	21.02.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление плоского змея.	Текущий
46.	26.02.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «пятиугольного» воздушного змея.	Текущий
47.	28.02.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «индийского» воздушного змея.	Текущий
48.	05.03.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление реек для рамки лопастей ротора.	Текущий
49.	07.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный,	2	Изготовление реек для	Текущий	

				групповой.		корпуса.	
50.	Март	12.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Сборка моделей. Тренировочные запуски	Текущий
51.		14.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели воздушного змея к полету Соревнования на высоту и продолжительность полёта модели.	Текущий
52.		19.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Создание схемы кордовой модели.	Текущий
53.		21.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление рукояток управления.	
54.		26.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Выбор модели для постройки. Вычерчивание рабочих чертежей моделей. Подготовка материалов. Изготовление шаблонов.	Текущий
55.		28.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кордовых, учебно - тренировочных моделей, кордовых нитей, пропеллеров.	Текущий
56.	Апрель	02.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий
57.		04.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий
58.		09.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Поузловая сборка моделей.	Текущий
59.		11.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Сборка модели.	Текущий
60.		16.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Запуски двигателей и моделей на кордах.	Текущий
61.		18.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели.	Текущий
62.		23.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.	Текущий
63.		25.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.	Текущий
64.	Май	02.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели планеров с динамическим стартом».	Текущий

65.		07.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Простейшие модели планеров».	Текущий
66.		09.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели парашютов с динамическим стартом».	Текущий
67.		14.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели метательных планеров».	Текущий
68.		16.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели вертолётов».	Текущий
69.		21.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели самолётов».	Текущий
70.		23.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	«Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей	Текущий
71.		28.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Итоговая аттестация.	Промежуточный
72.		30.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Итоговое занятие. Подведение итогов за год (рейтинг), награждение победителей. Планы на новый учебный год.	
Итого					144 ч		

2.3. Календарный учебный график. Кружок «Авиамоделирование» группа №2

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь	04.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Знакомство с программой.	Текущий
2.		06.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Техника безопасности во время работы. Правила поведения во время обучения	Текущий
3		11.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	Текущий
4.		13.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	Текущий
5.		18.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы,	Текущий

						применяемые для изготовления авиамodelей	
6.		20.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
7.		25.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
8.		27.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка и запуск моделей.	Текущий
9.	Октябрь	02.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Текущий
10.		04.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
11.		09.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
12.		11.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнование на продолжительность полёта модели.	Текущий
13.		16.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий
14.		18.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий
15.		23.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Запуск модели планера. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Текущий
16.		25.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели парашюта.	Текущий
17.		30.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление основных частей модели парашюта. Сборка модели парашюта	Текущий
18.		Ноябрь	06.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка и запуск моделей.
19.	08.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Разработка чертежа планера.	Текущий
20.	13.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели планера.	Текущий
21.	15.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление частей планера: фюзеляжа, крылья, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями).	Текущий
22.	20.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление приспособления для	Текущий

						взлёта и посадки планера. Сборка планера.	
23.		22.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка модели. Профиль и угол атаки крыла, нагрузка на несущую поверхность (крыло плюс стабилизатор).	Текущий
24.		27.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка и запуск модели.	Текущий
25.		29.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на продолжительность и дальность полёта модели планера.	Текущий
26.	Декабрь	04.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление эскиза вертолета на бумаге.	Текущий
27.		06.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление чертежа по эскизам вертолета.	Текущий
28.		11.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление воздушного винта.	Текущий
29.		13.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление каркаса несущего винта.	Текущий
30.		18.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление лопастей вертолета.	Текущий
31.		20.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Сборка конструкции.	Текущий
32.		25.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка модели.	Текущий
33.		27.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка стартового оборудования. Проверка летательных качеств вертолета. Запуск.	Текущий
34.	Январь	15.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полета вертолетов.	Текущий
35.		17.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели самолета.	Текущий
36.		22.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Работа над чертежом модели самолета.	Текущий
37.		24.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.	Текущий
38.		29.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление шаблонов велюр по шаблону	Текущий

39.		31.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.	Текущий
40.	Февраль	05.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Установка и склейка нервюр и кромок.	Текущий
41.		07.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кабанчиков и законцовок.	Текущий
42.		12.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели	Текущий
43.		14.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обтяжка стабилизатора и киля. Сборка модели.	Текущий
44.		19.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели самолёта.	Текущий
45.		21.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление плоского змея.	Текущий
46.		26.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «пятиугольного» воздушного змея.	Текущий
47.		28.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «индийского» воздушного змея.	Текущий
48.		05.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление реек для рамки лопастей ротора.	Текущий
49.		07.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление реек для корпуса.	Текущий
50.	Март	12.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Сборка моделей. Тренировочные запуски	Текущий
51.		14.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели воздушного змея к полету Соревнования на высоту и продолжительность полёта модели.	Текущий
52.		19.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Создание схемы кордовой модели.	Текущий
53.		21.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление рукояток управления.	
54.		26.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Выбор модели для постройки. Вычерчивание рабочих чертежей моделей.	Текущий

55.		28.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кордовых, учебно - тренировочных моделей, кордовых нитей, пропеллеров.	Текущий
56.	Апрель	02.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий
57.		04.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий
58.		09.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Поузловая сборка моделей.	Текущий
59.		11.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Сборка модели.	Текущий
60.		16.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Запуски двигателей и моделей на кордах.	Текущий
61.		18.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжит.	Текущий
62.		23.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.	Текущий
63.	25.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.	Текущий	
64.	Май	02.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели планеров с динамическим стартом».	Текущий
65.		07.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Простейшие модели планеров».	Текущий
66.		09.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели парашютов с динамическим стартом».	Текущий
67.		14.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели метательных планеров».	Текущий
68.		16.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели вертолётов».	Текущий
69.		21.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели самолётов».	Текущий
70.		23.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	«Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей	Текущий
71.		28.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Итоговая аттестация.	Промежуточный
72.		30.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Итоговое занятие. Подведение итогов за год (рейтинг), награждение победителей. Планы на новый учебный год.	
Итого					144 ч		

**2.3. Календарный учебный график.
Кружок «Авиамоделирование» группа №3**

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь	05.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Знакомство с программой.	Текущий
2.		07.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Техника безопасности во время работы. Правила поведения во время обучения	Текущий
3		12.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
4.		14.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
5.		19.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
6.		21.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
7.		26.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
8.		28.09.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка и запуск моделей.	Текущий
9.	Октябрь	03.10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Текущий
10.		05.10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
11.		10.10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
12.		12.10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнование на продолжительность полёта модели.	Текущий
13.		17.10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий
14.		19.10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий

15.		24. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Запуск модели планера. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Текущий
16.		26. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели парашюта.	Текущий
17.		31. 10.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление основных частей модели парашюта. Сборка модели парашюта	Текущий
18	Ноябрь	07.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка и запуск моделей.	Текущий
19.		09.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Разработка чертежа планера.	Текущий
20.		14.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели планера.	Текущий
21.		16.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление частей планера: фюзеляжа, крылья, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями).	Текущий
22.		21.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление приспособления для взлёта и посадки планера. Сборка планера.	Текущий
23.		23.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка модели. Профиль и угол атаки крыла, нагрузка на несущую поверхность (крыло плюс стабилизатор).	Текущий
24.		28.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка и запуск модели.	Текущий
25.		30.11.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на продолжительность и дальность полёта модели планера.	Текущий
26.	Декабрь	05.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление эскиза вертолета на бумаге.	Текущий
27.		07. 12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление чертежа по эскизам вертолета.	Текущий
28.		12.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление воздушного винта.	Текущий
29.		14.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление каркаса несущего винта.	Текущий
30.		19.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление лопастей вертолета.	Текущий
31.		21.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный,	2	Сборка конструкции.	Текущий

				групповой.			
32.		26.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка модели.	Текущий
33.		28.12.17	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка стартового оборудования. Проверка летательных качеств вертолета. Запуск.	Текущий
34.	Январь	16.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полета вертолетов.	Текущий
35.		18.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели самолета.	Текущий
36.		23.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Работа над чертежом модели самолета.	Текущий
37.		25.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.	Текущий
38.		30.01.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление шаблонов велюр по шаблону	Текущий
39.	Февраль	06.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.	Текущий
40.		08.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Установка и склейка нервюр и кромок.	Текущий
41.		13.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кабанчиков и законцовок.	Текущий
42.		15.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели	Текущий
43.		20.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Обтяжка стабилизатора и киля. Сборка модели.	Текущий
44.		22.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полета модели самолета.	Текущий
45.		27.02.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление плоского змея.	Текущий
46.	Март	01.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «пятиугольного» воздушного змея.	Текущий
47.		06.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «индийского» воздушного змея.	Текущий
48.		08.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление реек для рамки лопастей ротора.	Текущий

49.		13.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление реек для корпуса.	Текущий
50.		15.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Сборка моделей. Тренировочные запуски	Текущий
51.		20.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели воздушного змея к полету Соревнования на высоту и продолжительность полёта модели.	Текущий
52.		22.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Создание схемы кордовой модели.	Текущий
53.		27.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление рукояток управления.	
54.		29.03.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Выбор модели для постройки. Вычерчивание рабочих чертежей моделей. Подготовка материалов. Изготовление шаблонов.	Текущий
55.		03.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кордовых, учебно - тренировочных моделей, кордовых нитей, пропеллеров.	Текущий
56.		05.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий
57.		10.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий
58.		12.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Поузловая сборка моделей.	Текущий
59.	Апрель	17.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Сборка модели.	Текущий
60.		19.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Запуски двигателей и моделей на кордах.	Текущий
61.		24.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели.	Текущий
62.		26.04.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.	Текущий
63.		Май	01.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.
64.	03.05.18		12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели планеров с динамическим стартом».	Текущий

65.	08.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Простейшие модели планеров».	Текущий
66.	15.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели парашютов с динамическим стартом».	Текущий
67.	11.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели метательных планеров».	Текущий
68.	17.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели вертолётов».	Текущий
69.	22.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели самолётов».	Текущий
70.	24.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	«Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей	Текущий
71.	29.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Итоговая аттестация.	Промежуточный
72.	31.05.18	12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Фронтальный, групповой.	2	Итоговое занятие. Подведение итогов за год (рейтинг), награждение победителей. Планы на новый учебный год.	
Итого				144 ч		

2.3. Календарный учебный график.

Кружок «Авиамоделирование» группа №4

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь	05.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Знакомство с программой.	Текущий
2.		07.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Техника безопасности во время работы. Правила поведения во время обучения	Текущий
3.		12.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
4.		14.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамodelей	Текущий
5.		19.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления	Текущий

						авиамodelей	
6.		21.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
7.		26.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Текущий
8.		28.09.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка и запуск моделей.	Текущий
9.	Октябрь	03.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Текущий
10.		05.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
11.		10.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Текущий
12.		12.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнование на продолжительность полёта модели.	Текущий
13.		17.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий
14.		19.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели планера	Текущий
15.		24.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Запуск модели планера. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Текущий
16.		26.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели парашюта.	Текущий
17.		31.10.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление основных частей модели парашюта. Сборка модели парашюта	Текущий
18.		Ноябрь	07.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка и запуск моделей.
19.	09.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Разработка чертежа планера.	Текущий
20.	14.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление модели планера.	Текущий
21.	16.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление частей планера: фюзеляжа, крылья, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями).	Текущий
22.	21.11.17		13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление приспособления для взлёта и посадки планера. Сборка	Текущий

						планера.	
23.		23.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Регулировка модели. Профиль и угол атаки крыла, нагрузка на несущую поверхность (крыло плюс стабилизатор).	Текущий
24.		28.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка и запуск модели.	Текущий
25.		30.11.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на продолжительность и дальность полёта модели планера.	Текущий
26.		05.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление эскиза вертолета на бумаге.	Текущий
27.		07.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление чертежа по эскизам вертолета.	Текущий
28.		12.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление воздушного винта.	Текущий
29.		14.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление каркаса несущего винта.	Текущий
30.		19.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление лопастей вертолета.	Текущий
31.		21.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Сборка конструкции.	Текущий
32.		26.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка модели.	Текущий
33.		28.12.17	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка стартового оборудования. Проверка летательных качеств вертолета. Запуск.	Текущий
34.		16.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования на дальность и продолжительность полета вертолетов.	Текущий
35.		18.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление схемы модели самолета.	Текущий
36.		23.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Работа над чертежом модели самолета.	Текущий
37.		25.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.	Текущий
38.	Декабрь	30.01.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление шаблонов велюр по шаблону	Текущий
39.	Февраль	06.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.	Текущий
40.	Февраль	08.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Установка и склейка нервюр и кромок.	Текущий

41.		13.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кабанчиков и законцовок.	Текущий
42.		15.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели	Текущий
43.		20.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Обтяжка стабилизатора и киля. Сборка модели.	Текущий
44.		22.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели самолёта.	Текущий
45.		27.02.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление плоского змея.	Текущий
46.	Март	01.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «пятиугольного» воздушного змея.	Текущий
47.		06.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление «индийского» воздушного змея.	Текущий
48.		08.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление реек для рамки лопастей ротора.	Текущий
49.		13.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление реек для корпуса.	Текущий
50.		15.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Сборка моделей. Тренировочные запуски	Текущий
51.		20.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели воздушного змея к полету Соревнования на высоту и продолжительность полёта модели.	Текущий
52.		22.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Создание схемы кордовой модели.	Текущий
53.		27.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление рукояток управления.	
54.		29.03.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Выбор модели для постройки. Вычерчивание рабочих чертежей моделей. Подготовка материалов. Изготовление шаблонов.	Текущий
55.	Апрель	03.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Изготовление кордовых, учебно - тренировочных моделей, кордовых нитей, пропеллеров.	Текущий
56.		05.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий

57.		10.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Разборка двигателей, их промывка.	Текущий
58.		12.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Поузловая сборка моделей.	Текущий
59.		17.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Сборка модели.	Текущий
60.		19.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Запуски двигателей и моделей на кордах.	Текущий
61.		24.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели.	Текущий
62.		26.04.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.	Текущий
63.	Май	01.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Подготовка моделей к старту.	Текущий
64.		03.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели планеров с динамическим стартом».	Текущий
65.		08.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Простейшие модели планеров».	Текущий
66.		15.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели парашютов с динамическим стартом».	Текущий
67.		11.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели метательных планеров».	Текущий
68.		17.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели вертолётов».	Текущий
69.		22.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Соревнования по классу «Модели самолётов».	Текущий
70.		24.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	«Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей	Текущий
71.		29.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Итоговая аттестация.	Промежуточный
72.		31.05.18	13 ³⁵ -15 ⁰⁵	Фронтальный, групповой.	2	Итоговое занятие. Подведение итогов за год (рейтинг), награждение победителей. Планы на новый учебный год.	
Итого					144 ч		

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля:

- входной: проверка знаний проводится в начале года в форме опроса в игровой форме.
- текущий: наблюдение за выполнением приемов и методов в работе; отслеживание активности учащихся в выполнении ими творческих работ; беседы;
- промежуточный: опрос, выставка, конкурс (*проводится по окончании 1-го и последующих годов, если программа рассчитана на несколько лет*);
- итоговый: фронтальный опрос, выставка, конкурс (*проводится по завершении обучения по программе*).

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

методы:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;
- фиксация результативности работ детей.

формы:

- беседы, опрос. Проверка подготовки учащихся осуществляется путем наблюдения, тестирование внутри группы;
- участие в выставках, конкурсах различного уровня.

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы.

На основании планируемых результатов разработана оценочная шкала (от 1 до 3 баллов), которая соответствует уровням освоения программы. По окончании учебного года, педагог определяет уровень освоения программы обучающихся, фиксируя их в таблице, тем самым прослеживая динамику обучения, развития и воспитания.

1. **Низкий уровень.** Обучающийся неуверенно формулирует правила ТБ. Неуверенно знает историю развития декоративно-прикладного искусства, ее практическую значимость. Выполняет поделки, но не соблюдает требования по изготовлению поделок. Изготавливает поделку с помощью педагога. Учащийся не владеет навыками изготовления сложнейших поделок. Участвует в соревнованиях внутри группы.

Личностные качества учащегося. Учащийся обращается за помощью только тогда, когда совсем не может выполнить задание. Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Слабо проявляет фантазию и творческий подход при изготовлении поделок

2. **Средний (допустимый) уровень.** Учащийся уверенно формулирует правила ТБ, хорошо знает возможности инструментов. Хорошо знает историю развития декоративно-прикладного искусства, ее практическую значимость. Изготавливает поделки под контролем педагога. Может изготовить сложнейшие поделки под руководством педагога. Участвует во всех соревнованиях, но не занимает призовые места.

Личностные качества учащегося. Учащийся легко общается с людьми, при затруднении не всегда обращается за помощью. Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет только при вмешательстве педагога. Не всегда проявляет фантазию, но творчески подходит к изготовлению поделок.

3. **Высокий уровень.** Учащийся отлично знает правила ТБ при работе е и самостоятельно их применяет, отлично знает возможности инструментов. Отлично знает историю развития декоративно-прикладного искусства, ее практическую значимость. Самостоятельно изготавливает сложнейшие поделки. Участвует во всех соревнованиях и занимает призовые места.

Личностные качества учащегося. Учащийся легко общается с людьми, и сам готов помочь товарищам. Работу выполняет охотно, замечает свои ошибки и самостоятельно их исправляет. Всегда проявляет фантазию и творчески подходит при изготовлении поделок.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

Материально-техническое обеспечение программы:

- помещение: учебный кабинет, рассчитанный на учебную группу от 15 чел. парты, стулья из расчета на каждого учащегося.
- наглядные таблицы с различными видами народного декоративно-прикладного искусства;

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

1 год.

№	Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебного-воспитательного процесса
1.	Знакомство с программой.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Инструкции по ТБ.	Словесные
2.	Техника безопасности во время работы. Правила поведения во время обучения	Групповая. Теоретическая подготовка.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней. Интернет-ресурсы: - http://www.opensky.su - http://olymp.aviaschool.net	Словесные Наглядные
3.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Древесина: рейки, пластины, бруски различного сечения из сосны, липы, бальзы, граба; фанера строительная толщиной 3; 4; 6; 8; 10; 12 мм; авиационная древесина толщиной 1; 1,5; 2 мм.	Словесные Наглядные Репродуктивный
4.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Пенопласт: строительный 50 мм, потолочные панели 3-4 мм.	Словесные Наглядные Репродуктивный
5.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Картон цветной, бумага цветная, бумага папиросная, микалентная.	Словесные Наглядные Репродуктивный

6.	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Плѐнки: лавсановая плѐнка, термоплѐнка разных цветов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
7.	Изготовление простейших моделей самолета из бумаги.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Металлы: листовая жѐсть 0,3 мм; дюралюминий 1;1,5;2 мм; свинец; проволока ОВС диаметр 0,3; 0,8; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 мм.	Словесные Наглядные Репродуктивный
8.	Регулировка и запуск моделей.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Клеи: ПВА, «Монолит», БФ, эпоксидная смола	Словесные Наглядные Репродуктивный
9.	Соревнования на дальность и продолжительность полѐта.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Краски: DYOLUX разных цветов, растворитель.	Словесные Наглядные Репродуктивный
10.	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Резина для двигателей.	Словесные Наглядные Репродуктивный
11.	Изготовление модели самолета с динамическим стартом.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Авиамодельные ножи, стамески.	Словесные Наглядные Репродуктивный
12.	Соревнование на продолжительность полѐта модели.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Лобзики с пилками, пила по дереву, пила по металлу.	Словесные Наглядные Репродуктивный
13.	Изготовление схемы модели планера	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Рубанок большой, рубанок маленький. Молотки: большой, средний, маленький.	Словесные Наглядные Репродуктивный
14.	Изготовление схемы модели планера	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Напильники: плоский, квадратный, полукруглый, круглый, треугольный; набор надфилей.	Словесные Наглядные Репродуктивный

15.	Запуск модели планера. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дрель (колесорот), ручные тиски, набор свёрл 0,8-10 мм. Линейки, карандаши, ластики.	Словесные Наглядные Репродуктивный
16.	Изготовление схемы модели парашюта.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых парашютов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
17.	Изготовление основных частей модели парашюта. Сборка модели парашюта	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых парашютов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
18.	Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка и запуск моделей.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых парашютов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
19.	Разработка чертежа планера.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями планеров.	Словесные Наглядные Репродуктивный
20.	Изготовление модели планера.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями планеров.	Словесные Наглядные Репродуктивный
21.	Изготовление частей планера: фюзеляжа, крылья, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями).	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями частей планера.	Словесные Наглядные Репродуктивный
22.	Изготовление приспособления для взлёта и посадки планера.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы	Словесные Наглядные Репродуктив

	Сборка планера.	подготовка. Практическая работа.	моделей. - Плакаты с изображениями частей планера.	ный
23.	Регулировка модели. Профиль и угол атаки крыла, нагрузка на несущую поверхность (крыло плюс стабилизатор).	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями частей планера.	Словесные Наглядные Репродуктивный
24.	Обучение правильным приёмам запуска моделей. Регулировка и запуск модели.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями частей планера.	Словесные Наглядные Репродуктивный
25.	Соревнования на продолжительность и дальность полёта модели планера.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями частей планера.	Словесные Наглядные Репродуктивный
26.	Изготовление эскиза вертолета на бумаге.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
27.	Изготовление чертежа по эскизам вертолета.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
28.	Изготовление воздушного винта.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
29.	Изготовление каркаса несущего винта.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
30.	Изготовление лопастей	Групповая,	Дидактические	Словесные

	вертолета.	индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Наглядные Репродуктивный
31.	Сборка конструкции.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
32.	Обучение правильным приемам запуска моделей. Регулировка модели.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
33.	Подготовка стартового оборудования. Проверка летательных качеств вертолета. Запуск.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
34.	Соревнования на дальность и продолжительность полета вертолетов.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями вертолетов.	Словесные Наглядные Репродуктивный
35.	Изготовление схемы модели самолета.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
36.	Работа над чертежом модели самолета.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
37.	Вычерчивание и	Групповая,	Дидактические	Словесные

	изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.	индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Наглядные Репродуктивный
38.	Изготовление шаблонов велюр по шаблону	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
39.	Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
40.	Установка и склейка нервюр и кромок.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
41.	Изготовление кабанчиков и законцовок.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
42.	Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
43.	Обтяжка стабилизатора и	Групповая,	Дидактические	Словесные

	киля. Сборка модели.	индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Наглядные Репродуктивный
44.	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели самолёта.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолета наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
45.	Изготовление плоского змея.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных змей.	Словесные Наглядные Репродуктивный
46.	Изготовление «пятиугольного» воздушного змея.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых воздушных змей.	Словесные Наглядные Репродуктивный
47.	Изготовление «индийского» воздушного змея.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых воздушных змей.	Словесные Наглядные Репродуктивный
48.	Изготовление реек для рамки лопастей ротора.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых воздушных змей.	Словесные Наглядные Репродуктивный
49.	Изготовление реек для корпуса.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с	Словесные Наглядные Репродуктивный

		работа.	изображениями первых воздушных змей.	
50.	Сборка моделей. Тренировочные запуски	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых воздушных змей.	Словесные Наглядные Репродуктивный
51.	Проверка готовности модели воздушного змея к полету Соревнования на высоту и продолжительность полёта модели.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых воздушных змей.	Словесные Наглядные Репродуктивный
52.	Создание схемы кордовой модели.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
53.	Изготовление рукояток управления.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
54.	Выбор модели для постройки. Вычерчивание рабочих чертежей моделей. Подготовка материалов. Изготовление шаблонов.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
55.	Изготовление кордовых, учебно - тренировочных моделей, кордовых нитей, пропеллеров.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и	Словесные Наглядные Репродуктивный

			до наших дней.	
56.	Разборка двигателей, их промывка.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
57.	Разборка двигателей, их промывка.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
58.	Поузловая сборка моделей.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
59.	Сборка модели.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
60.	Запуски двигателей и моделей на кордах.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и до наших дней.	Словесные Наглядные Репродуктивный
61.	Проверка готовности модели к полету Подготовка стартового оборудования. Соревнования на дальность и продолжительность полёта модели.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. - Плакаты с изображениями первых летательных кордовых самолетов и	Словесные Наглядные Репродуктивный

			до наших дней.	
62.	Подготовка моделей к старту.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Модели летательных аппаратов	Словесные Наглядные Репродуктивный
63.	Подготовка моделей к старту.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Модели летательных аппаратов	Словесные Наглядные Репродуктивный
64.	Соревнования по классу «Модели планеров с динамическим стартом».	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Модели планеров с динамическим стартом	Словесные Наглядные Репродуктивный
65.	Соревнования по классу «Простейшие модели планеров».	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Простейшие модели планеров	Словесные Наглядные Репродуктивный
66.	Соревнования по классу «Модели парашютов с динамическим стартом».	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Модели парашютов с динамическим стартом	Словесные Наглядные Репродуктивный
67.	Соревнования по классу «Модели метательных планеров».	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Модели метательных планеров	Словесные Наглядные Репродуктивный
68.	Соревнования по классу «Модели вертолётов».	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Модели вертолётов	Словесные Наглядные Репродуктивный
69.	Соревнования по классу «Модели самолётов».	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Модели самолётов	Словесные Наглядные Репродуктивный
70.	«Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая	Разбор полетов	Словесные Наглядные Репродуктивный

		работа.		
71.	Итоговая аттестация.	индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Компьютеры. Тесты.	Словесные Наглядные Репродуктив ный
72.	Итоговое занятие. Подведение итогов за год (рейтинг), награждение победителей. Планы на новый учебный год.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	Выставка моделей. Грамоты.	Словесные Наглядные Репродуктив ный

Список литературы:

Для педагога:

1. Володко А.М., Вертолёт – труженик и воин. – М., 1984
2. Голубев Ю.А., Юному авиамоделисту. – М.: Просвещение, 1979
3. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989
4. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр».
5. Никитин Г.А., Баканов Е.А., Основы авиации. – М., 1984
6. Смирнов Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель. – М.: Просвещение, 1973
7. Шавров В.Б., История конструкций самолётов. – М., 1985

Для детей:

1. Арлазоров М.С., Конструкторы. – М.: Просвещение, 1989
2. Гаевский О.К., Авиамоделирование. – М.: Просвещение, 1964
3. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр».
4. Пантюхин С.П., Воздушные змеи. – М., 1985
5. Яковлев А.С., Советские самолеты. – М.: Просвещение, 1975

Литература.

1. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р),
2. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ),
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
4. Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»,
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660).
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.,