

Управление образования администрации Яшкинского муниципального округа
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества Яшкинского муниципального округа»

Принята на заседании
педагогического совета
от «08» июня 2023г.
Протокол № 4



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

«Авиамоделирование»

стартовый уровень

Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 1год

Разработчик:
Лузик Игорь Михайлович,
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.2.1. Цель и задачи программы	4
1.2.2 Содержание программы.....	5
1.2.1. Учебно-тематический план.....	5
1.3.2. Содержание учебно-тематического плана	6
1.4. Планируемые результаты.....	9
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	10
2.1. Календарный учебный график.....	10
2.2. Условия реализации программы.....	11
2.3. Формы аттестации / контроля.....	12
2.4. Оценочные материалы	12
2.5 Методические материалы	13
2.6. Список литературы	14

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» имеет техническую направленность, предназначена для подростков, склонных к техническому творчеству и желающих развить конструкторские способности. Программой предусмотрено знакомство с принципами аэродинамики и динамики полета самолета, основами технического конструирования и технологий самолетостроения, начальными историческими и техническими сведениями о самолетах и самолетостроении. Занимаясь по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Авиамоделирование», обучающиеся научатся строить простейшие модели самолетов и запускать их.

Программа «Авиамоделирование» соответствует требованиям нормативно-правовых документов Российской Федерации и Кемеровской области - Кузбасса, регламентирующих образовательную деятельность учреждений дополнительного образования.

Нормативные документы, на основании которых разработана программа:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
- Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018 – 2025 гг. (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. №1642);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г. (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015г.);
- Региональные и муниципальные документы по ПФДО (Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» (от 05.04.2019 г. № 740);
- Устав и локальные нормативные акты МБУ ДО «Дом творчества».

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса подростков к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. На занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют знания и умения, полученные в школе на уроках математики, ИЗО, физики, черчения, технологии, учатся применять их на практике.

Отличительные особенности программы обусловлены тем, что занимаясь авиамоделированием, обучающиеся знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов, таким образом, приобретают полезные в жизни навыки. При изготовлении моделей обучающиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них развивается инженерное мышление. Занятия авиамоделизмом решают проблему занятости детей, развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли.

Адресаты программы – обучающиеся 11-14 лет.

Объем и срок освоения программы – количество учебных часов 72 часа.

Режим занятий, периодичность и продолжительность: 2 академических часа (2 занятия по 45 минут учебного времени и обязательный 15-минутный перерыв в соответствии с СанПиН 2.4.3648-20). Занятия проводятся 1 раза в неделю.

Форма обучения – очная, численный состав — до 15 человек.

Особенности организации образовательного процесса.

Для развития навыков конструкторской и творческой работы обучающихся, предусмотрены методы, применяемые в ходе реализации программы:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой);
- наглядные (предлагается образцы, схемы, которые обучающиеся рассматривают, анализируют и работают над их изготовлением).
- практические (обучение поискам самостоятельного решения творческих замыслов, выбор соответствующих техник, использование материала, конструирование собственных моделей и макетов летательных аппаратов). Этот метод направлен на развитие конструкторских умений и творческого мышления.

Формы занятий: занятие – знакомство, занятие-творчество, занятие-фантазия, занятие-конкурс, творческая выставка, игра.

Согласно закону Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ) в программе имеет место использование дистанционных образовательных технологий для продолжения обучения в периоды действия ограничительных мероприятий (погодные условия, эпидемиологическая обстановка, состояние здоровья и др.). Для организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий используются такие сервисы как Скайп, Ватсап, Сферум, Ютуб, Ленинг апс, ВКонтакте.

При использовании дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в форме видео уроков, чат-занятий (синхронная работа педагога и обучающихся), выполнение обучающимися электронных заданий для самостоятельной работы, вебинары, тестовые задания, онлайн-конкурсы, интерактивные кроссворды.

Типы занятий:

- комбинированные – изложение материала, проверка пройденного материала, закрепление полученных знаний;
- изучение нового материала;
- повторение и усвоение пройденного материала – анализ полученных результатов;
- закрепление знаний, умений и навыков – постановка задачи и самостоятельная работа обучающегося под руководством педагога;
- применение полученных знаний и навыков – прикладная работа обучающегося, использующего на практике приобретенных знаний.

При разработке программы учитывались принципы построения: принцип гуманизации; принцип природосообразности; принцип культуросообразности; принцип личностно-ориентированной направленности; принцип увлекательности творчества; принцип от простого к сложному; принцип системности; принцип доступности; принцип последовательности.

1.2.1. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование технических способностей обучающихся посредством занятий авиамоделированием.

Задачи:

Предметные:

- познакомить обучающихся с историей развития авиации в России;
- формировать знания принципов и технологий изготовления деталей и сборки моделей самолетов;
- познакомить обучающихся с основными знаниями в области материаловедения;

- обучать выполнять и читать чертежи;
- обучать безопасному использованию инструментов и приспособлений, необходимых при работе с различными материалами;

Метапредметные:

- развивать технические способности обучающихся, навыки самостоятельного моделирования и конструирования;
- развивать у обучающихся кругозор, мелкую моторику, глазомер и наблюдательность;
- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- формировать умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами, сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Личностные:

- воспитывать духовную культуру и нравственность, патриотизм, чувство гордости за свою страну на примере достижений Российской авиации;
- формировать готовность и способность обучающихся к саморазвитию, мотивацию к учению и познанию.

1.3. Содержание программы
1.3.1. Учебно-тематический план

№	Тема. Содержание.	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теоретическая	практическая	
1.	Вводное занятие	2	2	0	Устный опрос
2.	Бумажные летающие модели	6	2	4	
2.1.	Модели самолета из бумаги.	2	1	1	Устный опрос
2.2.	Способы регулировки модели.	2	1	1	Игра-соревнование на дальность полета
2.3.	Запуск бумажной модели.	2	-	2	Выставка готовых изделий.
3.	Воздушный змей	6	2	4	
3.1.	Изготовление.	2	1	1	Устный опрос
3.2.	Теория полета.	2	1	1	Устный опрос
3.3.	Конструкция.	2	-	2	Игра –соревнование на дальность полета воздушных змеев
4.	Модели планеров.	28	4	24	
4.1.	Аэродинамика.	2	1	1	Игра-соревнования на дальность полета планеров.
4.2.	Принципы полета.	2	-	2	Устный опрос
4.3.	Вычерчивание чертежей модели.	2	-	2	Устный опрос

4.4	Конструкции.	2	1	1	Устный опрос
4.5	Заготовка материала	2	-	2	Устный опрос
4.6	Выбор прототипа.	2	1	1	Устный опрос
4.7	Изготовление шаблонов.	2	-	2	Устный опрос
4.8	Приём изготовления шаблонов	2	1	1	Устный опрос
4.9	Изготовление стاپелей	2	-	2	Устный опрос
4.10	Правила сборки крыльев на стاپеле.	2	-	2	Устный опрос
4.11	Сборка крыла	2	-	2	Устный опрос
4.12	Сборка оперения и фюзеляжа.	2	-	2	Устный опрос
4.13	Технология оклейки крыла	2	-	2	Устный опрос
4.14	Сборка фюзеляжа	2	-	2	Устный опрос
5.	Модели самолетов.	28	4	24	
5.1	Аэродинамика	2	1	1	Игра-соревнования на дальность полета планеров.
5.2	Конструкции.	2	1	1	Устный опрос
5.3	Двигатели моделей самолета.	2	-	2	Устный опрос
5.4	Типы двигателей	2	-	2	Устный опрос
5.5	Вычерчивание чертежей модели.	2	-	2	Устный опрос
5.6	Изготовление шаблонов и стاپелей.	2	1	1	Устный опрос
5.7	Заготовка материала.	2	-	2	Устный опрос
5.8	Правила сборки крыльев	2	1	1	Устный опрос
5.9	Изготовление шаблонов	2	-	2	Устный опрос
5.10	Правила сборки оперения и фюзеляжа.	2	-	2	Устный опрос
5.11	Изготовление стاپелей	2	-	2	Устный опрос
5.12	Работа воздушного винта	2	-	2	Устный опрос
5.13	Сборка крыла	2	-	2	Устный опрос
5.14	Сборка фюзеляжа	2	-	2	Устный опрос
6.	Проведение выставки	2	0	2	Выставка готовых изделий
Итого		72	14	58	

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Вводное занятие (2 часа)

Теория: История развития авиации и ее применений. Краткая история современной авиации. Техника безопасности при работе с инструментами.

Форма контроля: Устный опрос

Раздел 2. Бумажные летающие модели

2.1. Модели самолета из бумаги.

Теория: Основы полета моделей, их конструкции и основные части, возникновение подъемной силы крыла и основные элементы конструкции самолета и модели.

Практика: Изготовление учебной модели самолета из бумаги.

Форма контроля: Устный опрос

2.2. Способы регулировки модели.

Теория: Способы регулировки модели.

Практика: Наблюдение за полетом бумажной модели в помещении.

Форма контроля: Игра-соревнование на дальность полета «Дальше всех!»

2.3. Запуск бумажной модели.

Теория: Демонстрация воздействия рулей управления: элероны, руль высоты и руль направления на траекторию полета.

Практика: Запуск бумажной модели.

Форма контроля: Выставка готовых изделий «Полёт»

Раздел 3. Воздушный змей

3.1 Изготовление.

Теория: Ознакомление обучающихся с одним из древнейших летательных аппаратов — воздушным змеем, историей его развития и применения.

Практика: Изготовление змеев различных конструкций.

Форма контроля: Устный опрос

3.2. Теория полета.

Теория: Теория полета воздушного змея.

Практика: Изготовление змеев, различных конструкций.

Форма контроля: Устный опрос

3.3. Конструкция.

Теория: Конструкция простейшего плоского «Русского» змея, название его элементов.

Практика: Изготовление. Запуск змея.

Форма контроля: Игра-соревнование на дальность полета воздушных змеев «Летучий змей»

Раздел 4. Модели планеров.

4.1. Аэродинамика.

Теория: Аэродинамика полета планеров.

Практика: Запуски планеров различных конструкций

Форма контроля: Игра-соревнования на дальность полета планеров «Планер»

4.2. Принципы полета.

Теория: Принципы полета.

Практика: Приемы изготовления, регулирования и запуска схематических моделей.

Форма контроля: Устный опрос

4.3. Вычерчивание чертежей модели.

Теория: Правила черчения

Практика: Вычерчивание чертежей модели.

Форма контроля: Устный опрос

4.4. Конструкции.

Теория: Аэродинамик полета планеров.

Практика: Конструкции планеров

Форма контроля: Устный опрос

4.5. Заготовка материала

Теория: Способы обработки синтетической пленки

Практика: Заготовка материала

Форма контроля: Устный опрос

4.6. Выбор прототипа.

Теория: Выбор прототипа.

Практика: Способы вычерчивания чертежей..

Форма контроля: Устный опрос

4.7. Изготовление шаблонов.

Теория: Шаблон и чертёж

Практика: Изготовление шаблонов по начерченным чертежам.

Форма контроля: Устный опрос

4.8. Приём изготовления шаблонов

Теория: Познакомить обучающихся с более простым способом изготовления шаблонов и стاپелей.

Практика: Изготовления шаблонов и стاپелей.

Форма контроля: Устный опрос

4.9. Изготовление стاپелей

Теория: Последовательность изготовления стاپелей.

Практика: Изготовление стاپелей по начерченным чертежам.

Форма контроля: Устный опрос

4.10. Правила сборки крыльев на стاپеле.

Теория: Правила сборки крыльев на стاپеле.

Практика: Сборка крыльев на стاپеле.

Форма контроля: Устный опрос

4.11. Сборка крыла

Теория: Применение изготовленных стاپелей.

Практика: Сборка крыла с применением изготовленных стاپелей.

Форма контроля: Устный опрос

4.12. Сборка оперения и фюзеляжа.

Теория: Рассказать правила сборки оперения и фюзеляжа.

Практика: Сборка оперения с применением изготовленных стاپелей.

Форма контроля: Устный опрос

4.13. Технология оклейки крыла

Теория: Технологию оклейки крыла и оперения синтетической пленкой.

Практика: Оклейки крыла и оперения синтетической пленкой.

Форма контроля: Устный опрос

4.14. Сборка фюзеляжа

Теория: Порядок сборки фюзеляжа с применением изготовленных стاپелей.

Практика: Сборка фюзеляжа с применением изготовленных стاپелей. Оклейка крыла и оперения синтетической пленкой.

Форма контроля: Устный опрос

Раздел 5. Модели самолетов.

5.1 Аэродинамика

Теория: Аэродинамика полета моделей самолетов.

Практика: Запуски самолётов различных конструкций.

Форма контроля: Игра-соревнования на дальность полета самолетов «Форсаж»

5.2 Конструкции.

Теория: Аэродинамика полета моделей самолета и их конструкции.

Практика: Эскизирование моделей самолета и их конструкции.

Форма контроля: Устный опрос

5.3 Двигатели моделей самолета.

Теория: Изучение двигателей моделей самолета.

Практика: Осмотр двигателей моделей самолета.

Форма контроля: Устный опрос

5.4 Типы двигателей

Теория: Типы двигателей моделей самолетов, с их демонстрацией.

Практика: Сборка двигателей моделей самолетов.

Форма контроля: Устный опрос

5.5 Вычерчивание чертежей модели.

Теория: Чтение чертежей модели.

Практика: Вычерчивание чертежей модели.

Форма контроля: Устный опрос

5.6 Изготовление шаблонов и стاپелей.

Теория: Последовательность изготовления шаблонов и стاپелей.

Практика: Изготовление шаблонов и стاپелей.

Форма контроля: Устный опрос

5.7 Заготовка материала.

Теория: Особенности заготовки материала.

Практика: Заготовка материала.

Форма контроля: Устный опрос

5.8 Правила сборки крыльев

Теория: Правила сборки крыльев на стاپеле.

Практика: Сборка крыльев на стاپеле.

Форма контроля: Устный опрос

5.9 Изготовление шаблонов

Теория: Порядок изготовления шаблонов по начерченным чертежам.

Практика: Изготовление шаблонов по начерченным чертежам.

Форма контроля: Устный опрос

5.10 Правила сборки оперения и фюзеляжа.

Теория: Правила сборки оперения и фюзеляжа.

Практика: Сборка оперения и фюзеляжа.

Форма контроля: Устный опрос

5.11 Изготовление стاپелей

Теория: Особенности изготовления стاپелей по начерченным чертежам.

Практика: Изготовление стاپелей по начерченным чертежам.

Форма контроля: Устный опрос

5.12 Работа воздушного винта

Теория: Принципы работы воздушного винта.

Практика: Создании им силы тяги.

Форма контроля: Устный опрос

5.13 Сборка крыла

Теория: Применением изготовленных стاپелей.

Практика: Сборка крыла с применением изготовленных стاپелей. Сборка оперения с применением изготовленных стاپелей.

Форма контроля: Устный опрос

5.14 Сборка фюзеляжа

Теория: Порядок сборки фюзеляжа.

Практика: Сборка фюзеляжа с применением изготовленных стاپелей. Изготовление лопастей и ступицы воздушного винта. Сборка воздушного винта.

Форма контроля: Устный опрос

Раздел 6. Проведение выставки «АВИА»

Теория: Особенности организация и проведение выставки.

Практика: Организация и проведение выставки.

Форма контроля: Выставка готовых изделий «АВИА»

1.4. Планируемые результаты

По окончании обучения обучающиеся будут знать:

- технику безопасности работы с инструментами и приспособлениями, необходимых при работе с различными материалами;
- историю развития авиации в России;
- принципы и технологию изготовления деталей и сборки моделей самолетов;

- общие понятия об аэродинамике.

будет уметь:

- создавать простейшие модели самолетов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- самостоятельно изготавливать несложные модели;
- выполнять разметку несложных летательных аппаратов помощи линейки и шаблонов;
- создавать и читать несложные чертежи.

В результате обучения по программе обучающиеся приобретут такие личностные качества как:

- патриотизм и гражданственность на примерах Российского авиастроения;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию.

В результате обучения по программе у обучающихся будут сформированы такие метапредметные компетенции как:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36

Количество учебных дней – 36

Календарно-тематический план

№	Тема. Содержание.	Количество часов			Дата проведения	Примечание
		всего	теория	практика		
1.	Вводное занятие	2	2	0		
2.	Бумажные летающие модели	6	2	4		
2.1	Модели самолета из бумаги.	2	1	1		
2.2	Способы регулировки модели.	2	1	1		
2.3	Конструкция.	2	-	2		
3.	Воздушный змей	6	2	4		
3.1	Изготовление.	2	1	1		
3.2	Теория полета.	2	1	1		
3.3	Конструкция.	2	-	2		
4.	Модели планеров.	28	4	24		
4.1	Аэродинамика.	2	1	1		
4.2	Принципы полета	2	-	2		
4.3	Вычерчивание чертежей модели.	2	-	2		
4.4	Конструкции.	2	1	1		
4.5	Заготовка материала	2	-	2		
4.6	Выбор прототипа.	2	1	1		
4.7	Изготовление шаблонов.	2	-	2		
4.8	Приём изготовления шаблонов	2	1	1		
4.9	Изготовление ступеней	2	-	2		
4.10	Правила сборки крыльев на ступене.	2	-	2		
4.11	Сборка крыла	2	-	2		
4.12	Сборка оперения и фюзеляжа.	2	-	2		
4.13	Технология оклейки крыла	2	-	2		
4.14	Сборка фюзеляжа	2	-	2		
5.	Модели самолетов.	28	4	24		
5.1	Аэродинамика	2	1	1		
5.2	Конструкции.	2	1	1		
5.3	Двигатели моделей самолета.	2	-	2		
5.4	Типы двигателей	2	-	2		
5.5	Вычерчивание чертежей модели.	2	-	2		
5.6	Изготовление шаблонов и ступеней.	2	1	1		
5.7	Заготовка материала.	2	-	2		
5.8	Правила сборки крыльев	2	1	1		
5.9	Изготовление шаблонов	2	-	2		
5.10	Правила сборки оперения и фюзеляжа.	2	-	2		
5.11	Изготовление ступеней	2	-	2		
5.12	Работа воздушного винта	2	-	2		
5.13	Сборка крыла	2	-	2		
5.14	Сборка фюзеляжа	2	-	2		
6.	Проведение выставки «АВИА»	2	0	2		
	Итого	72	14	58		

2.2. Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение: отдельный кабинет, хорошо освещённый и регулярно проветриваемый, функциональная мебель, стеллажи, шкафы для хранения

художественных материалов. В кабинете имеются необходимые инструменты, оборудование и материалы. Компьютеры с выходом в Интернет, проектор, экран.

2. Информационное обеспечение: В кабинете имеется дидактическое обеспечение, информационно – методическая литература.

3. Кадровое обеспечение: Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Образование педагогических работников должно соответствовать направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.3. Формы аттестации / контроля

1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Способы проверки результативности: тестирование, устный опрос, наблюдение, практическое задание, анализ работ, выставка, защита проектов. Результатом практической работы обучающегося является готовая, объемная модель на макете военных действий, собранном из отдельных объемных форм. Макеты должны отличаться оригинальностью, аккуратностью, четкостью форм, новизной приемов выполнения, индивидуальностью подачи. Для отслеживания результативности образовательного процесса проводится несколько видов контроля:

- Входной контроль – при формировании группы: собеседование, входной контроль в виде анкеты»
- Текущий контроль – в ходе каждого занятия; устный опрос, анализ работ, наблюдение.
- Промежуточная аттестация - по итогам освоения каждого из разделов программы: тестирование, по усвоению теоретических знаний и анализ практических работ;
- Итоговый контроль - по итогам реализации дополнительной общеобразовательной программы: творческая выставка, соревнования на дальность полетов моделей.

2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: в виде выставки готовых работ и соревнований на дальность полета моделей

2.4. Оценочные материалы

Интерес детей к моделированию летательных аппаратов и развитие технических способностей диагностируется путем наблюдений за обучающимися на занятиях.

Владение теоретическим материалом оценивается в форме устного опроса, тестирования, после освоения каждого блока программы. Уровень сформированности практических навыков проверяется наблюдением, участием в соревнованиях и выставках.

2.5 Методические материалы

№ п/п	Раздел программы, темы	Методический и дидактический материал	Формы и типы занятий	Методы обучения	Формы контроля
1.	Вводное занятие	Плакаты с изображением летательной техники	Изучение новых знаний	Словесный Наглядный	Устный опрос
2.	Бумажные летающие модели	Чертежи, шаблоны, технологические карты, видеоролики	Изучение новых знаний. Закрепление и совершенствование знаний. Самостоятельное применение знаний. Беседа Экскурсия. Практическая работа	Словесный, работа с книгой, чертежами	Игра-соревнование на дальность полета «Дальше всех!» Выставка готовых изделий. «Полёт» Устный опрос. Практическая работа
3.	Воздушный змей	Чертежи, шаблоны, технологические карты, плакаты, видеоролики	Изучение новых знаний. Закрепление и совершенствование знаний. Самостоятельное применение знаний. Беседа Экскурсия. Практическая работа	Наглядный, упражнение, работа с чертежами	Игра – соревнование на дальность полета воздушных змеев «Летучий змей» Устный опрос. Практическая работа
4.	Модели планеров.	Чертежи, шаблоны, технологические карты, плакаты, видеоролики, модели планеров	Изучение новых знаний. Самостоятельное применение знаний. Лекция Беседа Практическая работа	Наглядный, словесный, практически	Игра-соревнование на дальность полета планеров «Планер» Практическая работа. Устный опрос.
5.	Модели самолетов.	Чертежи, шаблоны, технологические карты, плакаты,	Изучение новых знаний. Закрепление и	Метод проблемного	Соревнование на дальность

		видеоролики, модели самолетов	совершенствование знаний. Лекция Практическая работа	обучения,	полета самолетов «Форсаж» Практическая работа. Устный опрос.
6.	Проведение выставки	Готовые модели летательной техники			Выставка «АВИА»

2.6. Список литературы

1. Авиамodelный спорт «Правила проведения соревнований» М.: Изд-во РОСТО 1998г.
2. Дузь, П.Д. История воздухоплавания и авиации в России/П.Д. Дузь. - М.: Машиностроение, 1981.- 200 с.
3. Информационные материалы ЦСТКАМ М.: ДОСААФ, 1989, 56 с.
4. Калина, И. Двигатели для спортивного моделизма/ И.Калина.- М.: ДОСААФ 1983г.- 132 с.
5. Капковский Я. Летающие крылья/ Я. Капковский.- М.: ДОСААФ 1988.-109 с.
6. Клайн, В. Как подготовить ребенка к жизни/ В.Клайн.- М.: Ленинград, 1991. -87 с.
7. Немов, Р.С. Психология образования / Р.С. Немов.- М.: Просвещение, 2006.- 200 с.
8. Нестой, В. Профили летающих моделей / В. Нестой.- Варшава ,1998г.- 64 с.
9. Подпасый, И.П. Педагогика / И.П. Подпасый.- М.: Просвещение 1996г.-146с.
10. Петровский, В.А. Учимся обращаться с ребенком / В.А. Петровский М.: Просвещение 1993г.- 128 с.
11. Рожков В. Т. Авиамodelный кружок / В.Т. Рожков.- М.: Просвещение 1986г.- 204 с.
12. Шульце Х. Аэродинамика и летающая модель / Х. Шульце.- М.: ДОСААФ 1983г. – 156 с.
13. Костенко И.К. Расчет и проектирование моделей планеров/ И.К. Костенко.- М.: ДОСААФ 1958г. – 200 с.
14. Гаевский О.К. Авиамodelирование. / О.К. Гаевский- М.: Патриот 1990г. – 400с.
15. Анохин П.Л. Бумажные летающие модели /П.Л. Анохин - М.: ДОСААФ 1959г.- 114 с.
16. Методическое пособие «Рекомендации по разработке и требования к утверждению учебных программ дополнительного образования детей» Издательство г. Екатеринбург

Электронные ресурсы

Что и как: авиамodelирование
https://www.youtube.com/watch?v=sL1vxd_X9Uw
 Как строю свои авиамodelи. Что использую.
https://www.youtube.com/watch?v=qD-Rwa_Bz8k
 Оклейка авиамodelей с помощью плёнки для ламинирования
<https://www.youtube.com/watch?v=vIHA-22xxDQ>