



Администрация Московского района города Нижнего Новгорода
управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества Московского района»
(МБУ ДО «ЦДТ Московского района»)
Коминтерна ул., д. 20 А, г. Нижний Новгород, 603014
Тел./ факс (8312) 2 24-27-35, 2 24-02-47 DDT20A@mail.ru

Принята на методическом совете
протокол № 1
от «3» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
 М.В. Помелова,
директор МБУ ДО
«ЦДТ Московского района»
«3» сентября 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Авиамастерская»

Технической направленности

для детей с 8 лет
срок реализации 2 года

Составитель:
Горохов Денис Александрович
педагог дополнительного образования

г. Нижний Новгород
2021 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ (табличка и комплектование).....	3
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2021-2022 учебный год.....	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	8
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА.....	9
6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	13
6.1 учебно-тематический план	
6.2 формы текущего контроля и аттестации	
6.3 планируемые результаты, способы фиксации и демонстрации результатов	
6.4 условия реализации программы	
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	20
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	24
9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	26

ПРИЛОЖЕНИЕ:

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ НА 2021-2022 учебный год

Календарный план учебных занятий по программе, включая контроль и аттестацию

План воспитательных мероприятий по программе, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

1. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамастерская»
Направленность	Техническая (интегрированная с физкультурно-спортивной)
Специализация программы	Теоретическая и практическая подготовка в техническом направлении.
Основания для разработки программы	Желание детей конструировать различные модели. Принимать участие в различных соревнованиях. Проводить научно – исследовательскую деятельность.
Организация, предоставившая программу, юридический адрес	МБУ ДО «ЦДТ Московского района», г. Н.Новгород, ул. Коминтерна, д. 20А, 224-04-56; ddt20a@mail.ru
Место реализации	МБУ ДО «ЦДТ Московского района», СП «ДПК «Артюк»
Составитель программы	Горохов Денис Александрович, педагог дополнительного образования
Руководитель программы	Ануфриева Татьяна Ивановна, руководитель структурного подразделения «ДПК «Артюк» МБУ ДО «ЦДТ Московского района»
Формы обучения, виды деятельности по программе	Очная; мелко - групповые занятия, индивидуальные занятия; теоретическая и практическая деятельность, коллективно-творческая и социально-значимая деятельность, воспитательные мероприятия
Цель программы	Техническая подготовка обучающихся. Познание современных методов изготовления летательных аппаратов.
Условия достижения цели и задач	Участие в выставках технического творчества, участие в соревнованиях различного уровня.
Сроки реализации, уровень программы	2 год, углубленный уровень.
Официальный язык программы	Русский
Формы контроля, аттестации	Входной, текущий итоговый контроль, промежуточная аттестация, аттестация по итогам освоения программы
Условия участия в программе	Добровольное желание детей, по заявлению родителей/законных представителей

2. Пояснительная записка

Данная программа ставит своей целью техническую подготовку обучающихся, ориентированные на практику разработки и запуска моделей летательных аппаратов, участие в авиамodelьном спорте. В связи с этим имеет интегрированную с физкультурно-спортивной направленностью основу.

Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления учащиеся познают самые современные, передовые технологические решения.

Программа ориентирована на обучение школьников 2-9 классов. Группа по программе формируется из обучающихся, освоивших базовую программу «Авиамоделирование» и программу желающих продолжить углублённый, практикоориентированный уровень. Вместе с тем, равный доступ к данной программе имеют обучающиеся среднего и старшего школьного возраста, Они могут получить возможность ускоренного обучения по базовой программе и переход к углублённой, либо возможность прямого вхождения в программу. Для этого они должны обладать достаточным уровнем компетентностей по базовой программе и желание заниматься авиамodelьным спортом.

В течение учебного года каждым обучающимся изготавливаются модели различных классов для выступлений в конкурсах и на соревнованиях. Наиболее опытные авиамodelисты начинают изготавливать модели чемпионатных классов.

Воспитанники этой группы принимают участие не только в городских и областных соревнованиях, но и во Всероссийских. Такая последовательная работа в одном выбранном классе моделей в течении длительного времени является более эффективной, чем при переходе от одного класса моделей к другому, позволяет добиться высоких спортивных результатов и устойчивого интереса к занятиям.

Данная программа ставит цели:

- Развитие творческих способностей ребёнка;
- Осознанный выбор профессии;
- Развитие интереса к науке и технике;

Для реализации намеченных целей ставятся задачи:

- Изучить основы самолётостроения;
- Изучить основы теории полёта моделей;
- Воспитать трудолюбие, настойчивость, умение работать с чертёжным инструментом и инструментом для изготовления авиамodelей;
- Принять участие в соревнованиях различного уровня;

Принципы реализации программы:

- Воспитание и обучение совместной деятельности педагога и ребёнка;
- Последовательность и системность обучения;

- Принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- Принцип доступности;
- Принцип свободы выбора ребёнком видов деятельности;
- Принцип создания условий для самореализации личности ребёнка;
- Принцип динамичности;
- Принцип результативности и стимулирования.

Критерии для моделирования программы

При составлении программы использованы принципы:

1. Принцип индивидуально-ориентированного подхода к каждому ребёнку для оптимальной возможности усвоения данной программы;
2. Принцип разноуровневости базируется на:
 - движениях и личности ребёнка;
 - на развитии индивидуальности обучающегося;
 - на праве выбора обучающихся;
 - на сочетании требований педагога и желании ребёнка.

3. Календарный учебный график на 2021-2022 учебный год

3.1. Продолжительность 2021-2022 учебного года

Продолжительность учебного года: 52 недели, включая:

36 недель (с 01.09.2021г. по 31.05.2022г.) согласно календарному плану учебных занятий по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;

16 недель -с 01.06.2021г. по 31.08.2022г., согласно плану воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярные периоды (за исключением периода государственного отпуска педагога)

3.2. Сроки проведения каникул:

осенние с 01.11.2021 по 08.11.2021 - 8 дней

зимние с 27.12.2021 по 09.01.2022 – 14 дней

весенние с 21.03.2022 по 28.03.2022 – 8 дней

летние каникулы с 01.06.2021 по 31.09.2022-91 дня

3.3. Организационный период комплектования

с 01.09. по 15.09.2021 г. для групп 1 года обучения и групп второго и последующих годов при наличии вакансий

3.4. Режим обучения учащихся в соответствии с комплектованием

группа	количество учебных часов в неделю	количество учебных недель	количество учебных часов в год, включая контроль и аттестацию	продолжительность занятий	даты аттестации 1 полугодие	даты аттестации 2 полугодие
2.1	4	36	144	2х 45 мин. х 2 раза в неделю; 15 минут перерыв	25.12.2021	22.05.2022
ИТОГО	4	36	144			

3.5. Выходные дни в связи с общегосударственными праздниками (нерабочими праздничными днями в Российской Федерации) являются:

1,2,3,4,5,6 и 8 января – новогодние каникулы;

7 января – Рождество Христово;

23 февраля – День защитника Отечества;

8 марта – Международный женский день;

1 мая – Праздник Весны и Труда;

9 мая – День Победы;

12 июня – День России;

4 ноября – День народного единства.

3.6. Корректировка календарного графика

Корректировка календарного учебного графика производится в календарном плане для каждой группы.

Основаниями для корректировки являются:

- учет праздничных дней
- больничный лист/учебный или административный отпуск педагога
- перенос учебных периодов, сроков аттестации в связи с возникающими образовательными ситуациями
- приказ по учреждению об изменении в календарном графике

4. Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Контроль/ аттестация
1 год					
1	Вводное занятие	2	1		1
2	Изготовление резиномоторной модели для закрытых помещений класса К-1	30	6	22	2
3	Изготовление модели планера для закрытых помещений класса F-1-N	38	6	30	2
4	Изготовление учебно-тренировочной кордовой авиамодели класса F-2-B	74	8	64	2
5	ИТОГО	144	21	116	7

Название раздела, темы	Количество часов			
	Всего	Теория	Практика	Контроль/ аттестация
2 год				
Вводное занятие	2	1		1
Изготовление модели F-2-A	40	8	30	2
Изготовление модели планера для закрытых помещений класса F-1-N	46	10	34	2
Изготовление учебно-тренировочной кордовой авиамодели класса F-4-B	80	14	64	2
ИТОГО	144	32	105	7

5. Содержание учебного плана

5.1 Модуль первого года обучения

Объединение формируется детьми 2-9 классов, группа 5-6 человек, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Занятия ориентированы на подготовку учащихся к спортивным соревнованиям, которые проявили себя в процессе обучения, и зарекомендовали себя как ответственные и целеустремленные ученики.

1. Вводное занятие.

Основные этапы развития авиамоделизма в нашей стране. Достижения российских авиамodelистов. Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Требования к качеству изготовления моделей. Техника безопасности.

2. Спортивная классификация.

Единая спортивная классификация.

Технические требования к летающим моделям.

Правила проведения соревнований по авиамodelьному спорту.

Условия присвоения званий и разрядов.

3. Аэродинамика малых скоростей.

Понятие о сопротивлении воздуха. Число Рейнольдса. Подъёмная сила.

Профиль крыла. Виды полёта. Подготовка и проведение опытов.

4. Работа над моделями по индивидуальному графику.

Понятие о парящем полёте. Влияние геометрических форм моделей на качество полёта. Профили для моделей. Шаблоны и стапели, облегчающие процесс изготовления моделей. Способы обтяжки и отделки моделей.

Правила запуска свободнолетающих моделей.

Классы и назначение кордовых моделей. Приёмы управления полётом кордовой авиамodelи. Силы, действующие на модель в полёте. Технические требования к кордовым авиамodelям.

Практическая работа:

Вычерчивание рабочих чертежей модели. Изготовление деталей и узлов.

Сборка частей модели. Обтяжка несущих поверхностей. Отделка моделей.

Пробные запуски. Устранение обнаруженных недостатков. Обучение управлению полётом моделей. Тренировочные запуски.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

5. Основы авиационной метеорологии.

Воздушная оболочка Земли. Слои воздушной атмосферы. Возникновение воздушных течений. Служба погоды. Дневник метеонаблюдений.

Восходящие потоки воздуха. Ветер. Определение силы ветра.

6. Изготовление модели класса К-1

Сверхлегкие модели. Изготовление легких конструкций из современных материалов с применением современных технологий.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

7. Изготовление модели планера класса F-1-N

Практическая работа

Изготовление крыла, изготовление хвостового оперения, покраска модели, участие в соревнованиях.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

8. Соревнования, выставки.

Подготовка моделей к городским и областным соревнованиям авиамodelистов школьников. Тренировочные запуски моделей. Подготовка авиамodelей к городской и областной выставке.

9. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы кружка за год. Рекомендации по самостоятельной работе в летние каникулы. Перспективы работы в новом учебном году.

Учащиеся закончившие должны знать:

- безопасность работы с электрооборудованием (паяльник, электролобзик, сверлильный станок и др.);
- классификацию авиамodelей;
- аэродинамику модели самолёта;
- особенности регулировки и управления моделью самолёта;
- работу двигателя внутреннего сгорания;
- виды топлива (дизельное, калильное).

Учащиеся должны уметь:

- работать с электрооборудованием и на сверлильном станке;
- выполнять чертежи моделей самолётов;
- изготовить модель самолёта;
- запускать двигатель модели;
- работать со стартовым оборудованием;
- пилотировать модель самолёта.

5.2 Модуль второго года обучения

Объединение формируется детьми 2-9 классов, группа 5-6 человек, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Занятия ориентированы на подготовку учащихся к спортивным соревнованиям, которые проявили себя в

процессе обучения, и зарекомендовали себя как ответственные и целеустремленные ученики.

1. Вводное занятие.

Основные этапы развития авиамоделизма в нашей стране. Достижения российских авиамodelистов. Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Требования к качеству изготовления моделей. Техника безопасности.

2. Спортивная классификация.

Единая спортивная классификация.

Технические требования к летающим моделям.

Правила проведения соревнований по авиамodelьному спорту.

Условия присвоения званий и разрядов.

3. Аэродинамика малых скоростей.

Понятие о сопротивлении воздуха. Число Рейнольдса. Подъёмная сила.

Профиль крыла. Виды полёта. Подготовка и проведение опытов.

4. Работа над моделями по индивидуальному графику.

Понятие о парящем полёте. Влияние геометрических форм моделей на качество полёта. Профили для моделей. Шаблоны и стапели, облегчающие процесс изготовления моделей. Способы обтяжки и отделки моделей. Правила запуска свободнолетающих моделей.

Классы и назначение кордовых моделей. Приёмы управления полётом кордовой авиамodelи. Силы, действующие на модель в полёте. Технические требования к кордовым авиамodelям.

Практическая работа:

Вычерчивание рабочих чертежей модели. Изготовление деталей и узлов. Сборка частей модели. Обтяжка несущих поверхностей. Отделка моделей. Пробные запуски. Устранение обнаруженных недостатков. Обучение управлению полётом моделей. Тренировочные запуски.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

5. Основы авиационной метеорологии.

Воздушная оболочка Земли. Слои воздушной атмосферы. Возникновение воздушных течений. Служба погоды. Дневник метеонаблюдений. Восходящие потоки воздуха. Ветер. Определение силы ветра.

6. Изготовление модели класса F-2-A

Спортивная скоростная кордовая авиамodelь. Изготовление легких конструкций из современных материалов с применением современных технологий.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

7. Изготовление модели планера класса F-1-N

Практическая работа

Изготовление крыла, изготовление хвостового оперения, покраска модели, участие в соревнованиях.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

8. Соревнования, выставки.

Подготовка моделей к городским и областным соревнованиям авиамodelистов школьников. Тренировочные запуски моделей. Подготовка авиамodelей к городской и областной выставке.

9. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы кружка за год. Рекомендации по самостоятельной работе в летние каникулы. Перспективы работы в новом учебном году.

Учащиеся закончившие должны знать:

- безопасность работы с электрооборудованием (паяльник, электролобзик, сверлильный станок и др.);
- классификацию авиамodelей;
- аэродинамику модели самолёта;
- особенности регулировки и управления моделью самолёта;
- работу двигателя внутреннего сгорания;
- виды топлива (дизельное, калильное).

Учащиеся должны уметь:

- работать с электрооборудованием и на сверлильном станке;
- выполнять чертежи моделей самолётов;
- изготовить модель самолёта;
- запускать двигатель модели;
- работать со стартовым оборудованием;
- пилотировать модель самолёта.

6. Рабочая программа
6.1. Учебно-тематический план:

1 год обучения

№ занятия	Количество часов по программе	Тема занятия по программе	Корректировка
1	2	Вводное занятие	
2	2	Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника	
3	0.5	Тренировочные полеты	
4	2	Организация рабочих мест	
5	2	Подготовка материалов и инструмента к работе ими	
6	0.5	Тренировочные полеты	
7	4	Обучение работы с материалом	
8	0.5	Тренировочные полеты	
9	4	Обучение работы с инструментом	
10	0.5	Тренировочные полеты	
11	2	Показательные запуски модели	
12	4	Изготовление чертежа	
13	0.5	Тренировочные полеты	
14	4	Изготовление оснастки для постройки модели	
15	0.5	Тренировочные полеты	
16	12	Изготовление крыла	
17	0.5	Тренировочные полеты	
18	0.5	Тренировочные полеты	
19	0.5	Тренировочные полеты	
20	6	Изготовление хвостового оперения	
21	0.5	Тренировочные полеты	
22	0.5	Тренировочные полеты	
23	8	Изготовление воздушного винта	
24	0.5	Тренировочные полеты	
25	0.5	Тренировочные полеты	
26	2	Балансировка модели	
27	4	Подготовка модели к полету	
28	0.5	Тренировочные полеты	
29	0.5	Тренировочные полеты	
30	2	Участие в соревнованиях	
31	0.5	Тренировочные полеты	
32	6	Изготовление чертежа	
33	4	Изготовление оснастки для постройки модели	
34	0.5	Тренировочные полеты	

35	12	Изготовление крыла	
36	0.5	Тренировочные полеты	
37	0.5	Тренировочные полеты	
38	0.5	Тренировочные полеты	
39	4	Изготовление стабилизатора	
40	0.5	Тренировочные полеты	
41	2	Изготовление киля	
42	0.5	Тренировочные полеты	
43	18	Сборка и покраска модели	
44	0.5	Тренировочные полеты	
45	0.5	Тренировочные полеты	
46	0.5	Тренировочные полеты	
47	0.5	Тренировочные полеты	
48	0.5	Тренировочные полеты	
49	2	Балансировка модели	
50	0.5	Тренировочные полеты	
51	4	Подготовка модели к полету	
52	0.5	Тренировочные полеты	
53	2	Участие в соревнованиях	
54	4	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	
55	0.5	Тренировочные полеты	
56	12	Изготовление крыла	
57	0.5	Тренировочные полеты	
58	0.5	Тренировочные полеты	
59	0.5	Тренировочные полеты	
60	4	Изготовление узлов управления	
61	0.5	Тренировочные полеты	
62	0.5	Участие в соревнованиях	
63	2	Заключительное занятие	

2 год обучения

№ занятия	Количество часов по программе	Тема занятия по программе	Корректировка
1	2	Вводное занятие	
2	2	Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника	
3	2	Организация рабочих мест	
4	2	Подготовка материалов и инструмента к работе ими	
5	2	Обучение работы с материалом	

6	2	Обучение работы с материалом	
7	2	Обучение работы с инструментом	
8	2	Обучение работы с инструментом	
9	2	Показательные запуски модели	
10	2	Изготовление чертежа	
11	2	Изготовление чертежа. Текущий контроль.	
12	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
13	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
14	2	Изготовление крыла	
15	2	Изготовление крыла	
16	2	Изготовление крыла	
17	2	Изготовление крыла	
18	2	Изготовление крыла	
19	2	Изготовление крыла	
20	2	Изготовление хвостового оперения	
21	2	Изготовление хвостового оперения	
22	2	Изготовление хвостового оперения	
23	2	Изготовление воздушного винта	
24	2	Изготовление воздушного винта	
25	2	Изготовление воздушного винта	
26	2	Изготовление воздушного винта Текущий контроль.	
27	2	Балансировка модели	
28	2	Подготовка модели к полету	
29	2	Подготовка модели к полету	
30	2	Участие в соревнованиях	
31	2	Изготовление чертежа Промежуточная аттестация.	
32	2	Изготовление чертежа	
33	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
34	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
35	2	Изготовление крыла	
36	2	Изготовление крыла	
37	2	Изготовление крыла	
38	2	Изготовление крыла	
39	2	Изготовление крыла	
40	2	Изготовление крыла	

		Текущий контроль.	
41	2	Изготовление стабилизатора	
42	2	Изготовление стабилизатора	
43	2	Изготовление киля	
44	2	Сборка и покраска модели	
45	2	Сборка и покраска модели	
46	2	Сборка и покраска модели	
47	2	Сборка и покраска модели	
48	2	Сборка и покраска модели	
49	2	Сборка и покраска модели	
50	2	Сборка и покраска модели	
51	2	Сборка и покраска модели	
52	2	Сборка и покраска модели	
53	2	Балансировка модели	
54	2	Подготовка модели к полету	
55	2	Подготовка модели к полету	
56	2	Участие в соревнованиях	
57	2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	
58	2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	
59	2	Изготовление крыла	
60	2	Изготовление крыла	
61	2	Изготовление крыла	
62	2	Изготовление крыла	
63	2	Изготовление крыла	
64	2	Изготовление крыла Текущий контроль.	
65	2	Изготовление узлов управления	
66	2	Изготовление узлов управления	
67	2	Изготовление узлов управления	
68	2	Изготовление узлов управления Итоговая аттестация.	
69	2	Покраска модели	
70	2	Покраска модели	
71	2	Сборка модели	
72	2	Заключительное занятие	

6.2 Формы текущего контроля и аттестации

1. Работа над моделями по индивидуальному графику.

Практическая работа:

Вычерчивание рабочих чертежей модели. Изготовление деталей и узлов. Сборка частей модели. Обтяжка несущих поверхностей. Отделка моделей. Пробные запуски. Устранение обнаруженных недостатков. Обучение управлению полётом моделей. Тренировочные запуски.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

2. Изготовление модели класса К-1

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

3. Изготовление модели планера класса F-1-N

Практическая работа

Изготовление крыла, изготовление хвостового оперения, покраска модели, участие в соревнованиях.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

Учащиеся закончившие должны знать:

- безопасность работы с электрооборудованием (паяльник, электролобзик, сверлильный станок и др.);
- классификацию авиамоделей;
- аэродинамику модели самолёта;
- особенности регулировки и управления моделью самолёта;
- работу двигателя внутреннего сгорания;
- виды топлива (дизельное, калильное).

Учащиеся должны уметь:

- работать с электрооборудованием и на сверлильном станке;
- выполнять чертежи моделей самолётов;
- изготовить модель самолёта;
- запускать двигатель модели;
- работать со стартовым оборудованием;
- пилотировать модель самолёта.

6.3 Планируемые результаты, способы их фиксации и демонстрации

Год обучения	Планируемые результаты	Формы и способы фиксации результатов	Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов
1	Знать классификацию моделей для соревнований; Уметь пользоваться инструментом для изготовления авиамodelей, изготавливать чертежи; Выступать на соревнованиях по авиамodelьному спорту.	перечень готовых работ, портфолио, протоколы аттестации протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат).	демонстрация моделей самолётов, защита творческих работ, конкурс, соревнование, Грамоты по итогам конкурсов, соревнований
2	Знать классификацию моделей для соревнований; Уметь пользоваться инструментом для изготовления авиамodelей, изготавливать чертежи; Выступать на соревнованиях по авиамodelьному спорту.	перечень готовых работ, портфолио, протоколы аттестации протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат).	демонстрация моделей самолётов, защита творческих работ, конкурс, соревнование, Грамоты по итогам конкурсов, соревнований

6.4 Условия реализации программы

К условиям реализации программы относится характеристика следующих аспектов:

- материально-техническое обеспечение – характеристика помещения для занятий по программе; перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся);
- информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники;
- кадровое обеспечение – целесообразно перечислить педагогов, занятых в реализации программы, охарактеризовать их профессионализм, квалификацию, критерии отбора.

Условия реализации программ

КАДРОВЫЕ РЕСУРСЫ			
ФИО педагога, должность	стаж	категория	Привлеченные кадры, партнеры
Горохов Денис Александрович	5 лет	-	-
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА			
Помещение №, название кабинета/помещение	Площадь кабинета/ зала	база	адрес
		ДПК «Артюк»	г. Нижний Новгород, Московский район, ул. Рябцева, д.10
Мебель	Наименование		количество
	Парта		7
	Стул		10
Технические средства	Наименование/марка		количество
	Компьютер		1
	Станок сверлильный		1
	Шуруповёрт		1
	Электро-лобзик		1
	Циркулярная пила		1
	Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ		1
Оборудование, раздаточный материал	Наименование		количество
	Нож канцелярский		8
	Напильник		8
	Рубанок		2
	Карандаш		8
	Маркер		10
Спортивные сооружения	Наименование		количество
	Площадка для запуска моделей		

7. Оценочные материалы
ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ
 (по каждой группе объединения)

Объединение/год обучения/группа	Кол-во часов по программе	Кол-во выполненных часов	% прохождения

ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ДВИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
И СОХРАННОСТИ КОНТИНГЕНТА

(по каждой группе)

группы							
На начало учебного года							
На конец I полугодия							
Выбыли в течение полугодия							
Прибыли в течение полугодия							
Сохранность контингента в %)							

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ
ПО ПРОГРАММЕ В УРОВЕНЬ

критерий	отметка	<u>Соответствие уровню</u>
Изготовление модели, выступление в выставках технического творчества, выступление на соревнованиях по авиамodelьному спорту	<u>5</u>	<u>Высокий уровень</u>
Изготовление модели, выступление в выставках технического творчества	<u>4</u>	<u>Средний уровень</u>
Изготовление модели	<u>3</u>	<u>Низкий уровень</u>

ТАБЛИЦА УЧЁТА ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

название конкурса	участники (объединение, учащиеся, руководитель)	результат
международные		
всероссийские		
региональные (областные)		
муниципальные (городские)		
районные		

ТАБЛИЦА ФИКСИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
УРОВНЯ ВОСПИТАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Анализ уровня воспитанности (на основании оценки уровня отношений)

Отношение к ценностям	Уровни отношений					
	Примитивно-поведенческий (1)		Эмоциональный (2)		Мотивированно-поведенческий (3)	
		чел.		чел.		чел.
Отношение к человеку	Усвоение элементарных норм общежития, дисциплина и этикет		Эмоциональная сопричастность		Поведение, построенное на убеждении значимости смысла этой деятельности	
Отношение к обществу	Отсутствие правонарушений и злостных нарушений		Умение проявлять интерес, умение переживать успех		Общественная активность и инициатива	
Отношение к труду	Выполнение трудовых обязанностей		Трудолюбие		Участие в общественно полезной деятельности	
Отношение к знаниям	Выполнение учебных обязанностей		Познавательный интерес		Самообразование, самосовершенствование	
Отношение к прекрасному	Умение замечать и различать прекрасное		Стремление к общению с прекрасным		Самостоятельное общение с прекрасным	
Отношение к себе	Умение защитить себя		Умение оценивать свои достоинства		Самореализация и самоанализ	

**Протокол
о проведении промежуточной аттестации/ аттестации по итогам освоения
программы**

в _____ учебном
_____ году

Объединение _____ группа _____
Руководитель _____ Дата проведения _____ форма аттестации _____

№ п/п	Фамилия имя обучающегося	Отметка согласно критериям аттестации по программе (балл/зачёт/уровень и т.д.)	Перевод отметки в уровень: Низкий-1 Средний-2 Высокий-3	Особые отметки/ предложения комиссии
Итого Низкий _____ %Средний _____ %Высокий _____ %				

По результатам промежуточной/ итоговой аттестации закончили _____ этап
_____ год (а) обучения по дополнительной образовательной программе
«_____» _____ обучающихся.

Рекомендовано к переводу на следующую ступень обучения/к
выпуску _____ учащихся

Рекомендовано продолжить обучение по индивидуальному
маршруту/программе _____

Председатель: _____ (роспись) _____ ФИ.О,
должность _____

Члены аттестационной
комиссии: _____

ИТОГОВЫЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
объединение _____ группа _____

№ п/п	Группа/ обучающийся	уровень: <i>1 низкий, 2 средний, 3 высокий,</i>		
		Результаты обучения	Результаты развития	Достижения
1.	1.1	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1_20 _____ % 2_40 _____ % 3_40 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %
15.		1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %
Среднестатистический показатель в группе по каждому из трёх разделов: (сумму «1» делим на количество учеников, затем		% каждого из уровней по разделу «Обучение» 1 _____ % 2 _____ %	% каждого из уровней по разделу «Развитие» 1 _____ % 2 _____ %	% каждого из уровней по разделу «Достижение» 1 _____ %

сумму всех «2», затем «3»	3 _____ %	3 _____ %	2 _____ % 3 _____ %
*Так заполняем для каждой группы, затем считаем средний процент каждого уровня по всему объединению: Сумму «1» делим на количество групп, затем сумму «2», «3»			
Средний % по объединению сдаёт руководитель структурного подразделения			
Среднестатистический показатель в объединении по каждому из трёх разделов: сумма % по каждому из уровней разделить на количество групп	1 _____ %	1 _____ %	1 _____ %
	2 _____ %	2 _____ %	2 _____ %
	3 _____ %	3 _____ %	3 _____ %

Приложение 1

к плану реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Календарный план учебных занятий по реализации программы»

Педагог _____
 Название программы _____ группа _____

№ занятия	дата (число месяц)	Кол-во часов	Формулировка темы занятия	Тип (теория/практика/контроль/аттестация)	Корректировка Программы (написать фактическую дату проведения указанной темы)

Приложение 2

к плану реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы лист _____ из _____

План воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

Педагог _____
 Название программы _____ группа _____

План воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

Мероприятие	Статус: Конкурсное Воспитательное/ Каникулярное	Участники: <i>коллектив/ группа/ индивидуальное участие</i>	Планируемые сроки: <i>Месяц</i>	Дата проведения по факту

8. Методическое обеспечение программы

- особенности организации образовательного процесса: очно;
- методы обучения: (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-иллюстративный, репродуктивный, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);
- формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, групповая;
- формы организации учебного занятия: практическое занятие, представление, соревнование;
- Формы проведения контроля и способы организации аттестации
Описать принципы организации контроля и аттестации, вставить таблицу «Система оценки качества реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, принятой в учреждении» (зачёт по результатам участия в выставках, соревнованиях)
- педагогические технологии -технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология модульного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология коллективной творческой деятельности, технология решения изобретательских задач.
- алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов;
 - 1) Разработка модели для участия в соревнованиях по имеющимся правилам
 - 2) Изготовление чертежа/детали (изделия);
- дидактические материалы – технологические карты, задания, образцы изделий.

Система оценки качества реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, принятой в учреждении

Области мониторинга	Цель	Процедура отслеживания результатов	Периодичность, способы фиксации
Результаты освоения образовательной области программы	Определить уровень освоения обучающимися/объединение м содержания изучаемой образовательной программы, согласно критериям по программе, чтобы <u>моделировать программу по содержательным уровням, срокам реализации.</u>	Проведение промежуточной аттестации, аттестации по итогам освоения программы, перевод критериев оценки результатов по программе в уровень	По итогам 1 полугодия, По итогам года, По итогам освоения программы фиксируется в протоколе об аттестации, заносится в мониторинговую карту* 1-низкий 2-средний 3-высокий
Результаты достижений	Определить уровень творческих достижений обучающихся/объединения чтобы <u>моделировать программу по содержательным уровням, срокам реализации</u>	Учёт, анализ количественных и качественных показателей по факту результатов творческих достижений	По итогам года/ежегодно Определяется уровень творческих достижений, согласно критериям по программе, Фиксируется в мониторинговой карте* по итогам года

			1-низкий 2-средний 3-высокий
Результаты личностного развития	<p>Определить, согласно критериям по программе, мотивацию, устойчивость интереса обучающихся к содержанию образовательной программы, к предлагаемой деятельности, отношению к коллективу, уровень творческой активности; приобщённость культурным ценностям (мировым, российским, региональным), <u>чтобы планировать воспитательную работу в коллективе, находить сферы реализации творческой и социальной активности обучающихся.</u></p>	<p>Педагогическое наблюдение за динамикой уровня мотивации, степени участия в практической деятельности, использование методики «Определение уровня воспитанности»</p>	<p>Входная, промежуточная, итоговая диагностика; период диагностики определяется педагогом; Фиксируется в мониторинговой карте* по итогам года 1-низкий 2-средний 3-высокий</p>
Результаты индивидуального развития, освоения специальных/компетентностей	<p>Определять индивидуальный стартовый/текущий уровень компетентностей обучающегося по программе, чтобы выстраивать индивидуальные образовательные маршруты, (по индивидуальному плану, программе «Одарённые дети» или адаптивной программе), ориентированные на удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей, на практическую реализацию творческих достижений обучающихся.</p>	<p>Определение стартового уровня владения базовыми компетентностями образовательной области программы; учёт медицинских заключений; учёт достижений обучающихся в предыдущих местах обучения; Учёт рекомендаций, характеристик специалистов педагогов.</p>	<p>По потребности / итогам года/ежегодно</p> <p>Фиксирование результатов в протоколе проведения промежуточной аттестации с указанием рекомендаций к построению индивидуального маршрута.</p> <p>Критерии мониторинга по индивидуальному образовательному маршруту разрабатывается индивидуально.</p>

9. Литература

1. Смирнов Э.П. Как конструировать и построить летающую модель. М. ДОСААФ, 1973г.
2. Гаевский О.К. Авиамодельные двигатели. М. ДОСААФ, 1973г.
3. Гаевский О.К. Авиамоделирование . М. ДОСААФ, 1973г.
4. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. М. Просвещение, 1984г.
5. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. М. Просвещение, 1986г.
6. Кокунина Л.Х. Основы аэродинамики. М.Транспорт,1976г.
7. Пономарев А.Н. Советские авиационные конструкторы. М.ДОСААФ, 1980г.
8. Голубев Ю.А. Юному авиамodelисту. М. Просвещение, 1979г.
9. Тарадаев В.В. Летающие модели- копии. М. ДОСААФ, 1983г.

ПРИЛОЖЕНИЕ:

1. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ НА 2021-2022 учебный год

1.1 Календарный план учебных занятий по программе, включая контроль и аттестацию

Второй год обучения (группа 2.1.)

№	Дата	Количество часов	Тема занятия по программе	Содержание теоретических и практических занятий	Формы / методы занятия, формы контроля	Корректировка
1	04.09.2021	2	Вводное занятие	Собрание обучающихся. Теория. Введение. Ознакомление с программой	Вводный инструктаж	
2	05.09.2021	2	Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника	Инструктаж		
3	11.09.2021	2	Организация рабочих мест	Порядок на рабочем месте		
4	12.09.2021	2	Подготовка материалов и инструмента к работе ими	Объяснение работы с инструментом	Проверка навыков	
5	18.09.2021	2	Обучение работы с материалом	Объяснение работы с материалом	Проверка навыков	
6	19.09.2021	2	Обучение работы с материалом	Объяснение работы с материалом	Проверка навыков	
7	25.09.2021	2	Обучение работы с инструментом	Объяснение работы с инструментом	Проверка навыков	
8	26.09.2021	2	Обучение работы с инструментом	Объяснение работы с инструментом	Проверка навыков	
9	02.10.2021	2	Показательные запуски модели	Аэродинамика модели	Правильный запуск модели	
10	03.10.2021	2	Изготовление чертежа	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
11	09.10.2021	2	Изготовление чертежа. Текущий контроль.	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
12	10.10.2021	2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательным и материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	

13	16.10. 2021	2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательным и материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	
14	17.10. 2021	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
15	23.10. 2021	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
16	24.10. 2021	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
17	30.10. 2021	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
18	31.10. 2021	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
19	13.11. 2021	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
20	14.11. 2021	2	Изготовление хвостового оперения	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
21	20.11. 2021	2	Изготовление хвостового оперения	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
22	21.11. 2021	2	Изготовление хвостового оперения	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
23	27.11. 2021	2	Изготовление воздушного винта	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
24	28.11. 2021	2	Изготовление воздушного винта	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
25	04.12. 2021	2	Изготовление воздушного винта	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
26	05.12. 2021	2	Изготовление воздушного винта Текущий контроль.	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
27	11.12. 2021	2	Балансировка модели	Определение центра тяжести модели	Правильная балансировка	
28	12.12. 2021	2	Подготовка модели к полету	Определение правильности	сборка	

				сборки модели		
29	18.12.2021	2	Подготовка модели к полету	Определение правильности сборки модели	сборка	
30	19.12.2021	2	Участие в соревнованиях			
31	25.12.2021	2	Изготовление чертежа Промежуточная аттестация.	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
32	26.12.2021	2	Изготовление чертежа	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
33	15.01.2022	2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательным и материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	
34	16.01.2022	2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательным и материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	
35	22.01.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
36	23.01.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
37	29.01.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
38	30.01.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
39	05.02.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
40	06.02.2022	2	Изготовление крыла Текущий контроль.	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
41	12.02.2022	2	Изготовление стабилизатора	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
42	13.02.2022	2	Изготовление стабилизатора	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
43	19.02.2022	2	Изготовление киля	Установка детали в оснастке,	Правильная обработка	

				обработка		
44	20.02.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
45	26.02.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
46	27.02.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
47	05.03.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
48	06.03.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
49	12.03.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
50	13.03.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
51	19.03.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
52	20.03.2022	2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
53	02.04.2022	2	Балансировка модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
54	03.04.2022	2	Подготовка модели к полету	Определение правильности сборки модели	сборка	
55	09.04.2022	2	Подготовка модели к полету	Определение правильности сборки модели	сборка	
56	10.04.2022	2	Участие в соревнованиях			
57	16.04.2022	2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
58	17.04.2022	2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
59	23.04.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
60	24.04.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
61	30.04.2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка,	Правильная обработка крыла	

				профиль крыла		
62	01.05. 2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
63	07.05. 2022	2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
64	08.05. 2022	2	Изготовление крыла Текущий контроль.	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
65	14.05. 2022	2	Изготовление узлов управления	Основы управления самолета	Разметка узлов	
66	15.05. 2022	2	Изготовление узлов управления	Основы управления самолета	Разметка узлов	
67	21.05. 2022	2	Изготовление узлов управления	Основы управления самолета	Разметка узлов	
68	22.05. 2022	2	Изготовление узлов управления Итоговая аттестация.	Основы управления самолета	Разметка узлов	
69	28.05. 2022	2	Покраска модели	Работа с краской	Покраска.	
70	29.05. 2022	2	Заключительное занятие	Подведение итогов года		