

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

ПРИНЯТА  
на заседании педагогического совета  
Протокол №4 от 13.04.2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ ДО «РЦДТ»  
Приказ №83 от 14.04.2023г.



Пугачева О.А.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Авиамодельные информационные технологии»**

Возраст детей: 10 – 15 лет.  
Срок реализации: 3 года

Составитель: Демьянов Игорь Викторович  
педагог дополнительного образования

Гатчина  
2023 год

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПО ПРОГРАММЕ

1. Направленность: техническая
2. Объединение: «Авиамодельные информационные технологии»
3. Ф.И.О. педагога: Демьянов Игорь Викторович
4. Вид программы: модифицированная
5. Тип программы: общеразвивающая
6. Целевая установка: познавательная
7. Уровень освоения: 1-ый год обучения – стартовый;  
2-ый год обучения – базовый;  
3-ый год обучения- продвинутый
8. Образовательная область: техника
9. Возрастной диапазон: 10-15 лет
10. Форма организации образовательного процесса:  
индивидуально-групповая
11. Срок реализации: 3 года
12. По характеру: интегрированная

### Структура программы

- Титульный лист

- Пояснительная записка
- Учебно-тематический план
- Содержание
- Методическое обеспечение
- Список литературы
- Приложение:
  - оценочный материал;
  - календарно-учебный график;
  - результаты освоения;
  - план воспитательной работы

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Авиамодельные информационные технологии» является составной частью программы «Авиамодельный кружок «Взлет» и разработана в соответствии с нормативно- правовыми документами:

- **Федеральный закон** от 29.12.2012 г № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;
- **Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам** (Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629;
- **Концепция развития дополнительного образования обучающихся** (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р);
- **Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации** от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- **Письмо от 01.04.2015 года № 19-1969/15-0-0** «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности»
- **Письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242** «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»
- **Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г № 467** «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
- **Устав МБДОУ ДО «Районный центр детского творчества».**

Программа разработана для реализации в детских объединениях учреждений дополнительного образования детей, где созданы условия для полноценных занятий по данному направлению.

Важнейшая тенденция современного образования – это выстраивание разветвленной системы поиска и поддержки одарённых обучающихся, а также их сопровождения в течение всего периода становления личности. Решение этой проблемы предполагает выявление условий и средств, способствующих развитию одарённого ребенка в муниципальной и региональной систем образования.

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы «Авиамодельные информационные технологии»- **техническая.**

**Уровень программы:** 1-ый год обучения – стартовый;  
2-ый год обучения – базовый;  
3-ый год обучения- продвинутый.

### **Актуальность программы**

Программа ориентирована на решение проблем сопровождения одаренных обучающихся, на формирование способности осуществлять самостоятельный поиск, а не на запоминание и воспроизведение. Это значит, что ведущими должны быть технологии развивающего и личностно-ориентированного обучения, поисковая, проблемно-исследовательская и проектная деятельность.

Также программа направлена на:

формирование связи на уровне: образовательное учреждение – муниципальный район – регион;  
- укрепление сложившихся деловых контактов с социальными и сетевыми партнерами.

### **Педагогическая целесообразность**

Для успешного решения задач программы применяется технология личностно-ориентированного развивающего обучения, педагогика сотрудничества, технология исследовательского (проблемного) обучения, информационно-коммуникационные технологии, технология проектной деятельности, групповая технология.

В зависимости от характера познавательной деятельности обучающихся применяются проблемные, проектные, частично-поисковые и исследовательские методы работы.

Программа построена с учетом ряда педагогических принципов образовательного процесса, в том числе:

**принцип доступности последовательности в обучении:** «построение» учебного процесса от простого к сложному;

**принцип научности:** учебный курс основан на современных научных достижениях с учетом возрастных особенностей обучающихся;

**принцип наглядности:** широкое использование наглядных и дидактических пособий;

**принцип связи теории с практикой:** органичное сочетание в работе с детьми теоретических знаний и практических умений и навыков;

**принцип актуальности:** приближенность содержания программы к реальным условиям жизни;

**принцип результативности:** стремление к достижению высоких результатов.

Основополагающие принципы реализации программы: личностный подход к обучению и воспитанию обучающегося, динамичность и вариативность занятий.

**Цель программы:** развитие одаренных обучающихся, реализация их потенциальных возможностей в области авиамоделирования средствами конструкторской и проектно-исследовательской деятельности

**Задачи программы:**

**Обучающие**

- Обеспечить подготовку одарённых обучающихся к участию в различных творческих конкурсах, фестивалях, соревнованиях муниципального, регионального, международного уровня.

**Развивающие**

- Развить познавательные умения и навыки обучающихся.
- Сформировать самостоятельность в деятельности обучаемого, умение ориентироваться в информационном пространстве, умение интегрировать знания из различных областей наук.
- Развить положительные психо-эмоциональные состояния.

**Воспитательные**

- Воспитать культуру труда (планирование работы, организованность, трудолюбие, ответственность).
- Способствовать воспитанию потребности познания, созидательного труда

**Отличительные особенности программы**

Данная программа является составной частью и дополняет программу «Авиамодельный кружок «Взлет». Ориентирована на одаренных обучающихся со сформированной внутренней мотивацией на занятия авиамоделированием.

В основу ее положена модульная структура программы ресурсного центра «Ладога».

Реализация программы осуществляется при участии сетевых и социальных партнёров: Сиверский ККЦ «Юбилейный», Белогорского ДК, Гатчинская школа ДОСААФ, РПЦ «Пушкинец, ФАС Ленинградской области и Гатчинского района, регионального ресурсного центра «Ладога».

**Возраст обучающихся**

Освоить программу может обучаемый с 10 до 15 лет, проявляющий особый интерес к конструированию авиамоделей, к проектно-исследовательской деятельности, склонность к экспериментам.

**Условия набора:**

Мотивация к занятиям	Четко выраженные потребности. Стремление глубоко изучить предмет авиамоделирования Увлечение проектной деятельностью.
Познавательная активность	Целенаправленная потребность в приобретении новых знаний. Изучает дополнительную специальную литературу. Самостоятельно занимается исследовательской деятельностью.
Творческая активность.	Вносит предложения по развитию деятельности объединения. Легко, быстро увлекается творческим делом. Обладает оригинальностью мышления, богатым воображением, развитой интуицией, гибкостью мышления, способностью к рождению новых идей.

Коммуникативные умения	Умеет формулировать собственные мысли, поддержать собеседника, убеждать оппонента.
Коммуникабельность	Требователен к себе и товарищам, стремится проявить себя в хороших делах и поступках, умеет создать вокруг себя комфортную обстановку, дети тянутся к этому ребёнку.
Достижения	Значительные результаты на уровне объединения и муниципалитета.

**Сроки реализации программы** -3 года, первая и вторая группа 72 часа в год (1 раз в неделю по 2 часа), третья группа 144 часа в неделю 1 раз в неделю по 4 часа),

### **Формы и режим занятий.**

Форма проведения занятий – аудиторная

Форма обучения - очная

Формы аудиторных занятий – учебное занятие, защита проектов, тренинги,

Форма организации деятельности - теоретическая часть занятия проводится со всей группой, практическая часть индивидуально-групповая и индивидуальная.

Режим занятий - первая и вторая группа 1 раз в неделю по 2 часа  
третья группа 1 раз в неделю по 4 часа.

### **Планируемые результаты и формы их оценки**

<b>Универсальные учебные действия</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Задачи программы</b>
<i>Личностные</i> Устойчивая потребность в постоянном совершенствовании, творческая самостоятельность. Способность этической и нравственной оценки своих действий. Умение структурировать, выделять главное и второстепенное. Формированию навыков устной и разговорной речи. Профориентация.	Личностные	Воспитательные
<i>Регулятивные</i> Умение равномерно распределять свою деятельность. Строить индивидуальную учебно-познавательную работу, ставить цель, формировать алгоритм своих действий, определять средства проведения работы, подбирать варианты контроля. Выстраивать последовательность действий. Способность к рефлексии. Активизация интереса к техническому творчеству	Метапредметные	Развивающие
<i>Познавательные</i> Способность восприятия новой информации, понимание информации, ее обработка, анализ, получение данных. Создание личной образовательной траектории. Составление графиков, таблиц, диаграмм. Способность анализировать, делать выводы.		

Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.		
<i>Коммуникативные</i> Взаимодействие с товарищами, педагогом. Социализация, преодоление проблем взаимопонимания, касающиеся межличностных отношений. Навыки работы в команде.		
Максимальная подготовка к конкурсным мероприятиям, соревнованиям и дальнейшее развитие технических способностей. Умение презентовать модели в проектной деятельности. Владение различными техническими средствами. Сформированность общих и специальных способностей самостоятельного проектирования, постройки моделей высокой сложности.	Предметные	Обучающие

#### *Формы оценки.*

- текущий контроль (наблюдение, собеседование, тренинги, анализ);
- итоговый (защита проекта, соревнования, конкурсные мероприятия).
- 2. Анализ детских работ, определяющий творческий рост школьника.
- 3. Фиксация и обобщения детских практических достижений.
- 4. Анализ участия в конкурсах и соревнованиях.

#### **Формы подведения итогов реализации программы**

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы сопровождения одаренных обучающихся является их участие в конкурсных мероприятиях и соревнованиях различного уровня, защита творческих проектов, анализ результатов освоения программы.

#### **Формы подведения итогов реализации программы**

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы сопровождения одаренных детей является участие обучающихся в конкурсных мероприятиях и соревнованиях различного уровня, защита творческих проектов, анализ результатов освоения программы.

### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

<b>Дополнительная общеразвивающая программа</b>	<b>Год обучения</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>
«Авиамодельные информационные	1 год	72	Собеседование, наблюдение, тест, зачетные упражнения



технологии»			
«Авиамодельные информационные технологии»	<b>2 год</b>	<b>72</b>	Собеседование, наблюдение, тест, зачетные упражнения
«Авиамодельные информационные технологии»	<b>3 год</b>	<b>144</b>	Собеседование, наблюдение, тест, зачетные упражнения

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
дополнительного курса для обучаемых первого года занятий

№ пп	Разделы и темы (Стартовый этап)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Практ.	Теор.	
1.	Введение в программу.	3	2	1	Собеседование
2.	Программное обеспечение	10	7	3	Наблюдение
3.	Таблицы профилей в Word	11	8	3	Наблюдение, мини тест
4.	Расчет параметров авиамodelей в Exel	11	8	3	Наблюдение
5.	Тренер-занятия на авиамodelьном симуляторе FMS	34	34	-	Наблюдение.Зачетные упражнения
6.	Итоговое занятие	3	-	3	Анализ
	<b>Всего за год:</b>	<b>72</b>	<b>59</b>	<b>13</b>	

дополнительного курса для обучаемых второго года занятий

№ пп	Разделы и темы (Базовый этап)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Практ.	Теор.	
1.	Введение в программу.	3	2	1	Собеседование
2.	Программное обеспечение	10	7	3	Наблюдение
3.	Таблицы профилей в Word	11	8	3	Наблюдение, мини тест
4.	Расчет параметров авиамodelей в Exel	11	8	3	Наблюдение
5.	Тренер-занятия на авиамodelьном симуляторе FMS	34	34	-	Наблюдение. Зачетные

					упражнения
6.	Итоговое занятие	3	-	3	Анализ
	<b>Всего за год:</b>	72	59	13	

**дополнительного курса для обучаемых третьего года занятий**

№ пп	Разделы и темы (Продвинутый этап)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Практ.	Теор.	
1.	Введение в программу.	6	4	2	Собеседование
2.	Таблицы профилей и графики зависимостей в Word	20	14	6	Наблюдение, мини тест
3.	Проект «Авиамоделизм – хобби и путь в профессию»	22	16	6	Наблюдение
4.	Программирование на языке QBasic	22	16	6	Включенное наблюдение. Зачетная работа
5.	Тренер-занятия на авиамодельном симуляторе FMS	68	68	-	Наблюдение. Зачетные упражнения
6.	Итоговое занятие	6	-	6	Анализ
7.	<b>Всего за год:</b>	144	118	26	

## 2. Содержание дополнительного курса обучаемых первого года занятий

№	Тема	Содержание занятия	Форма проведения	Знания, умения, навыки	Терминология	Отслеживание результатов
1	Введение в программу.	<u>Теория.</u> Введение в образовательный курс. Цели и задачи. Организация рабочего места. Безопасность при работе на компьютере. Составные части, программное обеспечение. <u>Практическая работа</u> . Создание индивидуальных файлов, копирование, сохранение.	Учебное занятие	<u>Знания:</u> организации рабочего места, безопасности при работе <u>Умения:</u> создавать файлы	Программирование,	Собеседование
2	Программное обеспечение	<u>Теория.</u> Основы WINDOWS-2000 XP. Краткий обзор текстовых редакторов Редакторы Word, Exel. Возможности программы Basic-Q. <u>Практическая работа.</u> Работа с программным обеспечением, принтером. Работа с обучающей компьютерной программой «Соло»	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная работа.	<u>Знания:</u> возможностей использования комп. программ в авиамоделировании <u>Умения:</u> расположения пальцев на клавиатуре.	Машинный язык, операторы, алгоритм,	Наблюдение
3	Таблицы профилей в Word	<u>Теория.</u> Текстовый редактор Word. Работа с таблицами. <u>Практическая работа.</u> Выбор таблицы. Добавление (объединение) ячеек. Выравнивание, изменения направления текста, суммирование. Создание таблиц профилей NASA. Benedec. Epler. Getinngen по заданно хорде.. Построение профиля по координатам.	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	<u>Знания:</u> построения профильных таблиц, сетки координат <u>Умения:</u> создать таблицу и набрать в ней текст и в Word <u>Навыки:</u> владения основным рядом клавиатуры	Поляра крыла Кривизна профиля. Хорда крыла. Симметричный, несущий профиль, центр давления, фокус,	Наблюдение, мини тест
4	Расчет параметров авиамodelей в Exel	<u>Теория.</u> Возможности Exel. Набор формул расчета <u>Практическая работа.</u> «Расчет сечения лонжерона» своих моделей. Расчет средней аэродинамической хорды крыла простой формы. Построение зависимости Су по а для профилей различной формы	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	<u>Знания:</u> понятие о сопромате <u>Умения:</u> построить графики <u>Навыки:</u> работы с компьютер-ными программами	Лонжерон, лобовое сопротивление, фокус модели, центр давления.	Наблюдение
5	Тренер-занятия на авиамodelь-ном симуляторе FMS	<u>Теория.</u> Включение и выключение симулятора. Каналы управления. Фигуры пилотажа. <u>Практическая работа.</u> Отработка взлета, посадки. Отработка пилотажного комплекса. Пространственная ориентировка.	Самостоятельная практическая тренировка	<u>Знания:</u> системы управления пропорциональной радиоаппаратуры Fokus <u>Умения:</u> виртуально управлять радиомodelями. <u>Навыки:</u> пространственной ориентировки	Канал, крен, тангаж, курс, ландшафт, база, меню, дискретность, дисплей	Наблюдение. Зачетные упражнения
6	Итоговое занятие	<u>Теория.</u> Подведение итогов по дополнительному курсу <u>Практическая работа.</u> Демонстрация обучаемыми практического применения своих расчетов в построенных авиамodelях	Собрание	<u>Умения:</u> коллективно обсуждать достоинства и недостатки своих работ		Анализ

## Содержание дополнительного курса обучаемых второго года занятий

№	Тема	Содержание занятия	Форма проведения	Знания, умения, навыки	Терминология	Отслеживание результатов
1	Введение в программу.	<u>Теория.</u> Введение в образовательный курс. Цели и задачи. Организация рабочего места. Безопасность при работе на компьютере. Составные части, программное обеспечение. <u>Практическая работа.</u> Создание индивидуальных файлов, копирование, сохранение.	Учебное занятие	<u>Знания:</u> организации рабочего места, безопасности при работе <u>Умения:</u> создавать файлы	Программирование,	Собеседование
2	Программное обеспечение	<u>Теория.</u> Основы WINDOWS-2000 XP. Краткий обзор текстовых редакторов Редакторы Word, Excel. Возможности программы Basic-Q. <u>Практическая работа.</u> Работа с программным обеспечением, принтером. Работа с обучающей компьютерной программой «Соло»	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная работа.	<u>Знания:</u> возможностей использования комп. программ в авиамоделировании <u>Умения:</u> расположения пальцев на клавиатуре.	Машинный язык, операторы, алгоритм,	Наблюдение
3	Таблицы профилей в Word	<u>Теория.</u> Текстовый редактор Word. Работа с таблицами. <u>Практическая работа.</u> Выбор таблицы. Добавление (объединение) ячеек. Выравнивание, изменения направления текста, суммирование. Создание таблиц профилей NACA. Benedec. Epler. Getinngen по заданно хорде.. Построение профиля по координатам.	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	<u>Знания:</u> построения профильных таблиц, сетки координат <u>Умения:</u> создать таблицу и набрать в ней текст и в Word <u>Навыки:</u> владения основным рядом клавиатуры	Поляра крыла Кривизна профиля. Хорда крыла. Симметричный, несущий профиль, центр давления, фокус,	Наблюдение, мини тест
4	Расчет параметров авиамodelей в Excel	<u>Теория.</u> Возможности Excel. Набор формул расчета <u>Практическая работа.</u> «Расчет сечения лонжерона» своих моделей. Расчет средней аэродинамической хорды крыла простой формы. Построение зависимости $C_u$ по $a$ для профилей различной формы	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	<u>Знания:</u> понятие о сопромате <u>Умения:</u> построить графики <u>Навыки:</u> работы с компьютер-ными программами	всах крыла, профильное и индуктивное сопротивление	Наблюдение
5	Тренер-занятия на авиамodelь-ном симуляторе FMS	<u>Теория.</u> Включение и выключение симулятора. Каналы управления. Фигуры пилотажа. <u>Практическая работа.</u> Отработка взлета, посадки. Отработка пилотажного комплекса. Пространственная ориентировка.	Самостоятельная практическая тренировка	<u>Знания:</u> системы управления пропорциональной радиоаппаратуры Fokus <u>Умения:</u> виртуально управлять радиомоделями. <u>Навыки:</u> пространственной ориентировки	Канал, крен, тангаж, курс, ландшафт, база, меню, дискретность, дисплей	Наблюдение. Зачетные упражнения
6	Итоговое занятие	<u>Теория.</u> Подведение итогов по дополнительному курсу  <u>Практическая работа.</u> Демонстрация обучаемыми практического применения своих расчетов в построенных авиамodelях	Собрание	<u>Умения:</u> коллективно обсуждать достоинства и недостатки своих работ		Анализ

## Содержание дополнительного курса обучаемых третьего года занятий

№	Тема	Содержание занятия	Форма проведения	Знания, умения, навыки	Терминология	Отслеживание результатов
1	Введение в программу.	<u>Теория.</u> Введение в образовательный курс. Цели и задачи. Организация рабочего места. Безопасность при работе на компьютере. Программное обеспечение. Разорхивация. Интернет-технологии <u>Практическая работа</u> . Запуск прикладных компьютерных авиамodelьных программ, копирование программ, сохранение.	Учебное занятие	<u>Знания:</u> Назначения пакета программ <u>Умения:</u> запускать программы <u>Навыки:</u> ориентирования в назначении прикладных программ	Пакет прикладных программ. Архивация. Интернет-технологии.	Собеседование
2	Таблицы профилей и графики зависимостей в Word	<u>Теория.</u> . Диаграммы и графики аэродинамических зависимостей. <u>Практическая работа.</u> Выбор таблицы. Работа с диаграммами и графиками. Создание таблиц профилей симметричных, несимметричных, плоских, двояковыпуклых по заданно хорде. Построение графиков зависимостей Су по а ( альфа). Построение профиля по координатам.	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	<u>Знания:</u> способов построения профильных таблиц, сетки координат <u>Умения:</u> создать сетку координат с текстом <u>Навыки:</u> владения клавиатурой	Спектр обтекания профиля, сужение крыла, средняя аэродинамическая хорда, S-образный профиль.	Наблюдение, мини тест
3	Проект «Авиамodelизм – хобби и путь в профессию»	<u>Теория.</u> Введение в проект <u>Практическая работа.</u> Выбор тем и оформление проектов в виде презентаций, рефератов, разработок	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	<u>Знания:</u> правила техн. документаций <u>Умения:</u> оформления проектов <u>Навыки:</u> работы с программным обеспечением	Слайды вставка, дизайн, анимация. Сортировщик, рецензирование, макросы. Окно, тезариус, диаграммы, клипы.	Наблюдение
4	Программирование на языке Basic-Q	<u>Теория.</u> Основы программирования на языке Basic-Q. Виды операторов. Назначение операторов <u>Практическая работа.</u> Написание простых программ «Расчет шага и диаметра винта», «Расчет тяги винта», «Идеальный винт для заданного ДВС», «Построение выбранного профиля в графическом режиме»	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа с дозированной помощью педагога	<u>Знания:</u> основ программирования на машинном языке <u>Умения:</u> работать с Basic <u>Навыки:</u> первоначального программирования	Операторы LET, THEN, NEXT, OR, END, REM, DATA Цикл, шаг, графика	Включенное наблюдение. Зачетная работа
5	Тренер-занятия на авиамodelьном симуляторе FMS	<u>Теория.</u> Классификация радиоуправляемых авиамodelей. Частотномодулированные, цифровые и аналоговые радиоаппаратуры. Сложные фигуры пилотажа. <u>Практическая работа.</u> Отработка различных способов взлета, посадки. Отработка приемов управления полетом различных классов РУ моделей. Развитие пространственной ориентировки.	Самостоятельная практическая тренировка	<u>Знания:</u> системы управления цифровой радиоаппаратуры Lazer, Optik <u>Умения:</u> виртуально управлять различного класса радиомodelями. <u>Навыки:</u> пространственной ориентировки	Дисплей, триммер, щиток, элевон, модулятор, аэродинамический гребень предкрылки, закрылки, полет на ноже, фигура «М» плоский штопор,	Наблюдение. Зачетные упражнения
6	Итоговое занятие	<u>Теория.</u> Подведение итогов по дополнительному курсу  <u>Практическая работа.</u> Демонстрация обучаемыми практического применения своих расчетов в построенных авиамodelях	Собрание	<u>Умения:</u> коллективно обсуждать достоинства и недостатки своих работ		Анализ

### 3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КУРСА

#### Первый год обучения

№	Тема	Формы занятий	Методы	Технологии	Методики диагностики
1	Введение в программу.	Учебное занятие	Объяснительно-иллюстративные	Личностно-ориентированная	Собеседование
2	Программное обеспечение	Комбинированное занятие Самостоятельная работа.	Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные	Технология уровневой дифференциации	Наблюдение
3	Таблицы профилей в Word	Комбинированное занятие Самостоятельная практическая работа.	Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные	Технология уровневой дифференциации	Наблюдение, мини тест
4	Расчет параметров авиамоделей в Excel	Комбинированное занятие Самостоятельная практическая работа.	Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные	Технология уровневой дифференциации	Наблюдение
5	Тренер-занятия на авиамодельном симуляторе FMS	Самостоятельная практическая тренировка	Исследовательские методы обучения	Групповая	Наблюдение. Зачетные упражнения
6	Итоговое занятие	Собрание	Объяснительно-иллюстративные методы обучения	Коммуникативно-диалоговые технологии	Анализ

#### Второй год обучения

№	Тема	Формы занятий	Методы	Технологии	Методики диагностики
1	Введение в программу.	Учебное занятие	Объяснительно-иллюстративные	Личностно-ориентированная	Собеседование
2	Программное обеспечение	Комбинированное занятие Самостоятельная работа.	Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные	Технология уровневой дифференциации	Наблюдение
3	Таблицы профилей в Word	Комбинированное занятие Самостоятельная практическая работа.	Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные	Технология уровневой дифференциации	Наблюдение, мини тест
4	Расчет параметров	Комбинированное	Объяснительно-	Технология уровневой	Наблюдение

	авиамоделей в Excel	занятие Самостоятельная практическая работа.	иллюстративные. Репродуктивные	дифференциации	
5	Тренер-занятия на авиамодель-ном симуляторе FMS	Самостоятельная практическая тренировка	Исследовательские методы обучения	Групповая	Наблюдение. Зачетные упражнения
6	Итоговое занятие	Собрание	Объяснительно-иллюстративные методы обучения	Коммуникативно-диалоговые технологии	Анализ

### Третий год обучения

№	Тема	Формы занятий	Методы	Технологии	Методики диагностики
1	Введение в программу.	Учебное занятие	Объяснительно-иллюстративные	Личностно-ориентированная	Собеседование
2	Таблицы профилей и графики зависимостей в Word	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные	Технология уровневой дифференциации	Наблюдение, мини тест
3	Проект «Авиамоделизм – хобби и путь в профессию»	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа.	Метод проектов	Технологии проектной деятельности. Групповая	Наблюдение
4	Программиро-вание на языке Basic-Q	Комбинирован-ное занятие Самостоятельная практическая работа с дозированной помощью педагога	Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные	Технология уровневой дифференциации	Включенное наблюдение. Зачетная работа
5	Тренер-занятия на авиамодель-ном симуляторе FMS	Самостоятельная практическая тренировка	Исследовательские методы обучения	Групповая	Наблюдение. Зачетные упражнения
6	Итоговое занятие	Собрание	Объяснительно-иллюстративные методы обучения	Коммуникативно-диалоговые технологии	Анализ

### *Техническое оснащение занятий ТОЗ*

Мебель:		Оборудование		Инструмент общего пользования	
Столы рабочие	16	Станок «Умелые руки»	2	Плоскогубцы	5
				Круглогубцы	5
Классная доска	1	Персональный компьютер	2	Напильники разные	10
				Надфиля	10
Шкаф для хранения инструмента	1	Шлифовально-притирочный станок ШПС-1	2	Отвертки разные	5
				Ножницы по металлу	1
				Ножницы	5
Столярный и слесарный верстак,	4	Станок для электрорезки пенопласта	1	Молоток	5
				Паяльник	3
				Штангельциркуль	1
Стеллажи для моделей	6	Электрорезак	1	Лобзик	10
		Электродрель	1	Тиски	4
Шкаф для документации и библиотеки	1	Стапель	5	Ножовка по дереву	2
		Ручное точило	1	Ножовка по металлу	2
		Электролобзик	1	Рубанок	5
Табуретки	6	Компрессор	1	Сверла	1 ком
Стулья	10	Краскопульт	1	Ручная дрель	2
				Линейка металл.и дерев.	15
		Персональные компьютеры	3		
<b>Материалы</b>					
Авиамодельные двигатели	10	Смола эпоксидная	2 кг	Набор деревянных стрингеров	1 м <sup>3</sup>
Нитки разные	1000 м	Дюраль. пласт	0,5 м <sup>2</sup>	Фанера разная	3 м <sup>2</sup>
Топливо ДВС	20 л	Корды разные	160 м	Бумага разная	10 м <sup>2</sup>
Клеи разные	8 л	Винты разные	100	Бальза	5 кг
Нитроэмали	5 л	Болты разные	100	Лавсановая пленка	10 м <sup>2</sup>
Углеткань	3 м <sup>2</sup>	Гайки разные	100	Проволока стальная разн.	10 м
Кевлар	1 м <sup>2</sup>	Двигатели СО-2	8	Резина	200 м
Эмалит	10 л	Резиномоторы	2 кг	Трубки разные	10 м
Бум. микалент	10 м <sup>2</sup>	Бальза	3 кг		



## Список литературы

### ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач. Издательство Альпина Бизнес Букс, 2007 г. с. 151-157
2. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования/ Под ред. В. В. Рубцова. - Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000.
3. Новикова Т.Д. Проектные технологии на уроках и во внеучебной деятельности. Народное образование. 2000, № 8-9
4. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: пособие для учителей и студентов педагогических вузов.— М.: АРКТИ, 2003. — 112 с.
5. Савенков А. И. Творческий проект, или Как провести самостоятельное исследование // Школьные технологии. — 1998. — № 4. — С. 144—148.
6. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. 50 часов творчества. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1990.
7. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практич. Пос. для работников общеобразовательных учреждений. М.: АРКТИ, 2003.

### ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Иржи Калина Двигатели для моделизма - Москва: ДОСААФ 1988;
2. П.Эльштейн Лети модель - Москва: ДОСААФ, 1970;
3. Ю.Столяров Лети модель – Москва, ДОСААФ, 1973;
4. Рожков В. Строим летающие модели - Москва: Патриот, 1990;
5. Рагузин А.С. Моделист-конструктор - Москва: АОЗТ, 1999;
6. Заверотов В.А. От идеи до модели- Москва: Просвещение, 1982;
7. Э.Смирнов Как сконструировать и построить летающую модель – М: ДОСААФ, 1983;
8. Летающие модели (сост. Выгонов В.В.) – М.: «ЭКЗАМЕН», 2014.

**Календарный учебный график**

**ДОП «Авиамодельные информационные технологии»**

**на 2023- 2024 учебный год**

**Педагог: \_\_Демьянов Игорь Викторович\_\_.**

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 2 часа (1 и 2 год обучения)

1 раз в неделю по 4 часа (3 год обучения)

**Форма проведения занятий** - аудиторная,

**Форма организации занятий** – индивидуально-групповая.

**Форма обучения** - очная.

**Формой подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы** являются участие в выставках и конкурсах.

**Формы промежуточной аттестации:** собеседование, наблюдение, тест, зачетные упражнения.

**Сроки проведения промежуточной аттестации:** май 2024г.

**Дата начала занятий:** 1 сентября 2023г.

**Дата окончания занятий:** 31 мая 2024г.

**Праздничные дни:**

4 ноября 2023г - День народного единства

1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января 2024г— Новогодние каникулы;

7 января 2024г — Рождество Христово;

23 февраля 2024г — День защитника Отечества;

8 марта — Международный женский день;

1 мая — Праздник Весны и Труда;

9 мая — День Победы.

## Текущий контроль

№ пп	Разделы ( темы)  программы	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
		чел	%	чел	%	чел	%
1	Введение в программу.						
2	Программное обеспечение						
3	Таблицы профилей в Word						
4	Расчет параметров авиамodelей в Excel						
5	Тренер-занятия на авиамodelьном симуляторе FMS						
6	Итоговое занятие						

## Критерии:

- *высокий уровень*– обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- *средний уровень* – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 79-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- *низкий уровень* – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины.

**Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе  
2023 /2024 учебный год**

ФИО педагога дополнительного образования      ДЕМЬЯНОВ ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ

Дополнительная общеразвивающая программа      ТЕХНИЧЕСКОЙ направленности

«АВИАМОДЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

*(направленность дополнительной общеразвивающей программы)      (наименование дополнительной общеразвивающей программы)*

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы 3 ГОДА № группы \_\_\_\_\_ Год обучения 2023/2024

Форма проведения промежуточной аттестации АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Дата проведения аттестации \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, имя, обучающегося	1. Предметные знания и умения			2. Метапредметные умения и навыки			3. Личностные результаты			ИТОГ
		Высокий уровень	Средний уровень	низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации \_\_\_\_\_

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ:**

### **Предметные знания и умения:**

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_ %

средний уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

### **Метапредметные (общеучебные) умения и навыки:**

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

средний уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

### **Личностные результаты:**

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

средний уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

## **ИТОГО аттестованы ( сумма по всем показателям )**

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

средний уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_ %;

Педагог дополнительного образования

\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

План воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

	Направление воспитательной работы	Содержание	Мероприятия	Дата проведения
1	Гражданское и военно-патриотическое воспитание	Воспитание любви к родному краю, военно-патриотических и гражданских чувств	<p>День защитника Отечества (История в/ч 20017. Экскурсия в музей «Ордынка». История отечественной авиации, Заочная экскурсия в ТЭЧ)</p> <p>Космос (Мероприятие «Мы учим летать самолет».. Урок выживания. Знакомство с боевой техникой</p> <p>День Победы (Урок мужества. Знакомство с авиационной техникой, заочная экскурсия на КТС)</p> <p>День авиации (Урок выживания)</p>	<p>февраль 2024</p> <p>апрель 2024</p> <p>май 2024</p> <p>август 2024</p>
2	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству	Соответствует трудовому воспитанию, организации трудовой и профориентационной деятельности обучаемых, воспитание трудолюбия, культуры труда	<p>Привлечение обучающихся к трудовым поручениям (Ремонт стульев)</p> <p>Наведение порядка на рабочем месте (Каждое занятие)</p>	В течении года
3	Культурологическое и эстетическое воспитание	Формирование способностей восприятия и понимания прекрасного, обогащение духовного мира обучающихся средствами непосредственного участия в творческой деятельности	<p>Конкурс защиты проектов</p> <p>Соревнование</p> <p>Выставка авиамоделей</p> <p>Написание и оформление творческих проектов</p>	<p>октябрь</p> <p>ноябрь февраль, май</p> <p>май</p> <p>в течении года</p>

