МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Муниципальный округ Заречный

МАОУ МО Заречный "СОШ №1"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом МАОУ МО Заречный «СОШ №1»	Зам. директора УВР	Директор
_____	_____	_____
Протокол №1 от «31» 08 2026 г.	Нисковских С.А.	Карпенкова Н.П. Приказ №121-од от «31» 08 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«Простейшие авиамодели»

/стартовый уровень/

возраст детей 9-15 лет

срок реализации 1 год

МО Заречный 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»
1.1. Пояснительная записка 2
1.2. Цели и задачи 3
1.3. Содержание программы 3
1.4. Планируемые результаты 27
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»
2.1. Календарный учебный график 27
2.2. Условия реализация программы 28
2.3. Формы аттестации 28
2.4. Оценочные материалы 30
2.5. Методические материалы 30
2.6. Список литературы 31
2.7. Приложения 33

РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность техническая

Программа составлена для реализации на базе учреждения дополнительного образования ___ «__».

Нормативно-правовая база

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года;
- Образовательная инициатива «Наша новая школа»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Устав _____ «____»;

Актуальность. Программа позволяет применить комплексный подход к выработке практических умений и навыков учащихся, необходимых для начального технического авиамоделирования, развития конструкторских способностей и технического мышления. Способствует ранней профессиональной ориентации, Беспилотники — гораздо больше, чем просто модное развлечение. Уже в самом ближайшем будущем они сильно изменят нашу жизнь, а пилотирование моделей станет очень востребованной профессией.

Отличительные особенности программы заключаются в изменении подхода к содержанию и методам обучения учащихся. Акцент на практическую деятельность с учетом региональных особенностей. Обучающимся приходится строго выполнять указания педагога в работе над моделью, так как изменение технологии изготовления или реализация творческих задумок ребёнка в конструкции модели приводит либо к значительному увеличению времени работы над моделью, либо к созданию модели, высокий спортивный результат которой оказывается под сомнением. В рамках *стартовой программы идет отработка навыков на чертежах и схемах моделей, лётные качества которых проверены временем.* Поэтому, чем репродуктивнее деятельность ребёнка, тем надёжней результат.

Авиамоделизм - первая ступень овладения авиационной техникой. Модель самолета — это самолет в миниатюре со всеми его свойствами, с его аэродинамикой, прочностью, конструкцией. Чтобы построить летающую модель, нужны определенные навыки и знания. В процессе изготовления моделей учащиеся приобретают разнообразные технологические навыки, знакомятся с конструкцией летательных аппаратов, с основами аэродинамики и прочности. В работе с начинающими моделистами упор делается на освоение и отработку основных технологических приемов изготовления моделей и практических навыков в их регулировке и запуске. Главной целью является воспитание трудолюбия, терпеливости, настойчивости в работе, стремления сделать модель правильно, прочно, надежно и красиво, чтобы каждая построенная модель была действительно летающей. В рамках традиционно реализуемых программ по авиамоделированию детям, освоившим начальные навыки, предлагается постройка таймернных, резиномоторных, кордовых и других специфических спортивных моделей. Такие модели имеют сложную в изготовлении конструкцию, оснащены, как правило,

двигателями внутреннего сгорания, и механическими устройствами – таймерами, сложными в настройке. Особые условия запуска создают дополнительные трудности юному авиамоделисту в объединениях, работающих по традиционным программам. Поэтому, каждая серия полётов - тренировка, становится редким событием в спортивной жизни начинающего авиамоделиста. Больше того, обучающимся приходится строго выполнять указания педагога объединения в работе над моделью, так как изменение технологии изготовления или реализация творческих задумок ребёнка в конструкции модели приводит либо к значительному увеличению времени работы над моделью, либо к созданию модели, высокий спортивный результат которой оказывается под сомнением.

Адресат: школьники 9-14 лет без особой подготовки (в категорию обучающихся входят дети без отклонений здоровья, дети с ОВЗ, дети «группы риска»).

Форма обучения: основной формой работы являются учебные занятия. В предлагаемой программе на подвижные игры, тренировочные полеты и соревнования отводится почти половина времени, около 40% занятий. Такое деление учебного времени достигается благодаря снижению трудозатрат на изготовление летающих моделей за счет особенностей конструкции и применения специальных технологических приемов, подходящих материалов, готовых конструктивов. Что позволяет ребенку за первый год самостоятельно изготовить и опробовать до 10 моделей. При таком подходе занятия авиамоделизмом из монотонных и однообразных превращаются в активные и динамичные, что в большей мере способствует развитию устойчивого познавательного интереса к данной области и соответствует возрастным и психологическим особенностям детей данной категории. Наполняемость учебных групп, в соответствии требованиями СанПиН, учебным площадям _____ «____» (не более 7-и человек)

Режим занятий: 1 год – подготовительный (стартовый 4 часа в неделю); структура занятия: 10 мин – орг.часть, подготовка рабочего места, инструктаж по правилам безопасной работы, целеполагание, 30 мин – практическое занятие по плану с элементами теории, 10 мин- смена деятельности, динамическая пауза, проветривание, 30-40 мин - тренировочные запуски или самостоятельная работа на моделью, 10 мин заключительная часть (подведение итогов, уборка рабочего места, инструментов).

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель:

- Мотивация и формирование знаний, умений, навыков, необходимых для начального технического творчества, развитие конструкторских способностей в процессе авиамоделирования

Задачи:

предметные: включить в познавательную деятельность, сформировать начальные знания, специальные практические умения и навыки конструирования разнообразных простейших моделей (пользование инструментами, необходимыми для моделирования, работа с шаблонами, вычерчивание отдельных деталей моделей, чтение простейших чертежей, испытание моделей);

метапредметные: способствовать формированию универсальных учебных действий в рамках образовательного процесса

личностные:

- развить мотивацию к занятиям авиамоделированием, потребность в саморазвитии;
- способствовать воспитанию социально-адаптированной личности в процессе обучения техническому творчеству;
- стимулировать развитие индивидуальных познавательных процессов и способностей обучающихся

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика/тренировка		
1	Введение «Полеты на школьных стадионах и во дворах»	**2**	**1**	**1**	-	Педагогическое наблюдение: уровень мотивации, взаимодействие
2	***Бумажные летающие модели***	**16**	**5**	**9**	**2**	Беседа-опрос, педагогическое наблюдение: уровень самостоятельности, оценка умения использовать на практике устные рекомендации, контрольные задания
2.1	Модель «Пчела»	2	1	1	-	Педагогическое наблюдение: уровень самостоятельности, оценка умения использовать на практике устны4 рекомендации, выполнение контрольных заданий
2.2	Модель «М-1»	2	1	1	-	
2.3.	Модель «М-4»	2	1	1	-	
2.4	Модель «М-5»	2	1	1	-	
2.5	Модель самолёта «МиГ-25»	2	1	1	-	
2.6	Модель самолета «Мираж»	3	-	3	-	
2.7	Настройка и запуск моделей	3	-	1	2	Контроль за формированием знаний и навыков правильной регулировки и настройки летающих моделей, запуска.
3	***Комбинированные летающие модели из реек и пенопласта***	**38**	**4**	**29**	**5**	Беседа-опрос, педагогическое наблюдение: уровень самостоятельности, оценка умения использовать на практике устные рекомендации, контрольные задания
3.1	Модель «Космоплан»	2	-	2	-	Педагогическое наблюдение: уровень самостоятельности, оценка умения использовать на практике устные рекомендации, выполнение контрольных заданий, самооценка. Контроль за формированием навыков конструирования и умения работать с инструментами.
3.2	Модель «ЛК-1»	2	-	2	-	
3.3	Модель «М-6»	2	-	2	-	
3.4	Модель «М-7»	2	-	2	-	
3.5	Модель «Буран»	3	1	2	-	
3.6	Модель «Дельта»	3	-	3	-	
3.7	Модель «Н-1»	3	-	3	-	
3.8	Модель «Ворона»	3	1	2	-	
3.9	Модель «Kolibri»	3	-	3	-	
3.10	Модель «МиГ-29»	3	-	3	-	
3.11	Модель «Су-37»	3	1	2	-	
3.12	Модель «Су-57»	3	1	2	-	
3.13	Настройка и запуск моделей	6	-	1	5	Контроль за формированием знаний и навыков правильной регулировки и настройки летающих моделей, запуска.
4	***Радиоуправляемые модели***	**107**	**17**	**76**	**14**	Беседа-опрос. Педагогическое наблюдение: уровень самостоятельности, оценка умения использовать на практике устные рекомендации, контрольные задания
4.1	История создания беспилотников	4	2	2	-	

4.2	Простейшая модель метательного планёра (F3K) «Дельта»	40	6	34	-	
4.3	Радиоуправляемые моторные модели для зала (F3P)	42	6	36	-	
4.4	Подготовка, настройка и запуск модели	21	3	4	14	Контроль за формированием знаний и навыков правильной регулировки, настройки, запуска и управления.
5	***Воздушные змеи***	**10**	**2**	**5**	**3**	Беседа-опрос. Педагогическое наблюдение: уровень самостоятельности, оценка умения использовать на практике устные рекомендации, контрольные задания
5.1	Воздушный змей. История развития и область применения	2	1	1	-	
5.2	Изготовление частей и сборка	5	1	4	-	
5.3	Настройка и запуск	**3**	-	-	**3**	Контроль за формированием знаний и навыков правильной регулировки и настройки воздушных змеев, запуска.
6	**Учебные проекты, создание презентаций**	**5**	**1**	**4**	-	Педагогическое наблюдение: уровень самостоятельности, оценка умения презентовать выполненные модели
6.1.	Изучение истории авиации	3	1	2	-	
6.2.	Создание презентаций	2	-	2	-	
7	**Итоговое занятие**	**2**	-	**2**	-	Контроль соответствия освоенных знаний умений навыков прогнозируемым результатам
		180	**30**	**126**	**24**	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Введение «Полеты на школьных стадионах и во дворах». *Теория*: вводное занятие включает в себя знакомство с историей и традициями коллектива, правилами поведения в учреждении, общими правилами техники безопасности, ознакомление с планами на год, с тем, какие личные инструменты и материалы необходимо приобрести заранее (карандаш, линейка, ластик, клей ПВА, наждачная бумага разной зернистости и др.). Инструктаж по ТБ проводится в соответствии с положением о порядке проведения инструктажей по ТБ с обучающимися «____» и комплектом инструкций (Приложение 1_папка). *Практика*: пробные запуски готовых моделей.

Тема 2. Изготовление бумажных летающих моделей. *Теоретические знания*: история авиации и воздухоплавания, основные части самолета и их назначение, подъемная сила крыла, устойчивость и центр тяжести модели. Правила безопасного поведения при запусках моделей. *Практика:* упражнения на работу с ножницами, бумагой; склейка деталей без перекосов. Отработка навыка старта, регулировка моделей рулями высоты и поворота.

Тема 3 Комбинированные летающие модели из реек и пенопласта. *Теоретические знания*: Правила безопасного поведения при запусках моделей, самолеты различных назначений и схем. История развития самолетостроения. Виды самолётов и их назначение, схемы расположения несущих плоскостей: моноплан, биплан, «утка»; способы увеличения прочности конструкции модели. Правила склейки пенопласта. *Практика:* упражнения на

координацию движений при работе на терморезаках (при их использовании), вырезание деталей из пенопласта, приёмы склейки деталей из пенопласта, работа с плотной бумагой, правила резания ножом и ножницами, работа с мелкой наждачной бумагой, правила запуска модели с линии старта в помещениях.

Тема 4 Радиоуправляемые модели. *Теоретические знания*: история, правила безопасного поведения при запусках модели особенности полета радиоуправляемых моделей, правила организации полётов радиоуправляемых моделей. Особенности управления полетом модели. *Практика:* Работа с мягкими материалами (пенопласт, плёнка). Специальными инструментами. Обработка древесины ручным инструментом, зачистка и циклевание поверхности, сборка на клей. Практические запуски моделей, контрольно-регулировочные и тренировочные полёты.

Тема 5 «Воздушные змеи». *Теоретические знания:* Воздушный змей. Знакомство с одним из древнейших летательных аппаратов, история развития и область применения. Сведения о воздухе. Ветер, его скорость и направление, сила ветра. Шкала Бофорта. Изготовление различных конструкций. *Практика:* работа с ножницами, нитками, рейками, бумагой и плёнкой; склейка деталей без перекосов. Отработка навыка старта, регулировка моделей.

Тема 6 Учебные проекты и подготовка презентаций. *Теоретические знания***:** изучение истории авиации и авиамодельного спорта. Обобщение приобретённого опыта в авиамоделировании. *Практика:* подготовка презентации на примере построенных собственными руками летающих моделей.

Тема 7 Итоговые занятие. Игра-викторина на проверку приобретенных ЗУН. Защита и соревнования на выполненных моделях.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

предметные

- освоение образовательной программы;
- переход на программу базового уровня «Летающие авиамодели»;
- усвоение и применение на практике блока начальных технических понятий и знаний;

метапредметные

- повышение уровня развития навыков сотрудничества;
- повышение уровня социальных качеств личности;
- повышение уровня развития навыков переработки информации; решения практических задач, уровня творчества
- приобретение навыков проектной деятельности в области авиамоделирования

личностные

- превращение начального интереса к авиамодельному творчеству в мотивационную сферу, обоснованную внутренней позицией обучающегося;
- укрепление позитивного самовосприятия и самовыражения в процессе обучения;

РАЗДЕЛ 2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 Календарный учебный график

Таблица 2

Этапы образовательного процесса	1 год обучения
Начало учебного года	С 10 сентября
Продолжительность учебного года	Не менее 36 недель
Продолжительность занятия	40 мин.
Промежуточная аттестация	1-15 декабря
Итоговая аттестация	15 апреля – 30 апреля
Окончание учебного года	25 мая
Каникулы зимние	Занятия в учебных группах проводятся по расписанию
Каникулы летние	С 1 июня

Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 6 дней.

1–й год обучения 4 часа в неделю, 2 раза в неделю;

Режим занятий. Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором _____ продолжительность занятий 80 мин., перерыв для отдыха между занятиями 10 мин. Начало учебных занятий с 14.00 ч. до 15.30 ч.

Более подробный календарный учебный график составляется ежегодно с учетом названия темы занятия, формы контроля, а также места проведения и формы проведения занятия.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение: Помещение: учебный класс-мастерская 50 м^2, подсобное помещение не менее 10 м^2, мойка, инвентарь для уборки и пылесос, огнетушитель порошковый ОП-10, (при использовании терморезаков, приточно-вытяжная и местная вентиляция)

Оборудование: компьютер, дрель ручная электрическая CMI ECO Li-Ion tec 0,8-10mm, весы электронные, Proxxon 27070. Настольная пила FET, PRORAB 5605 Распиловочный станок, КРАТОН BG 14-14 Точильный станок, JET JDP-8L Сверлильный станок, SUNTEK ЛАТР 500 300В Автотрансформатор, Лазерный станок RJ 1060.

Инструменты: пинцет прямой электротехнический, маленький набор свёрл ELLIX (2,3,…..8. 6шт.), длинногубцы MATRIX MINI, утконосы загнутые SPARTA ,линейка стальная 1000мм,линейка стальная 500мм., линейка стальная 300мм, угольник металлический 350мм, набор надфилей TOPEX 10шт., набор напильников MINI-TOOLS 6шт., набор напильников 3шт.,большой набор свёрл MAGAZIN (1.1,5…..10. 170шт), минитиски, плоскогубцы, отвёртка (большая крестовая), ножницы, канцелярский нож, линейки (пластик) 15см, линейки (пластик) 30см, линейки (пластик треугольник) , транспортир, карандаши простые, ластик, циркуль, линейки деревянные 30см, набор гаечных ключей 20шт., набор ключей шестигранных 10шт.,набор отвёрток для точной механики 6шт.,отвёртка шестигранная 2,5мм.,отвёртка крестовая маленькая, пилки для лобзика LUX-TOOLS 12шт.,нож строительный (18,9мм.) LUX-TOOLS, запасные лезвия для ножей 18мм. LUX-TOOLS, запасные лезвия для ножей 9мм. LUX-TOOLS, ножовочное полотно

Материалы скотч 48мм. (прозрачный), бальза 10х100х1000мм, бальза 5х100х1000мм, бальза 4х100х1000мм, бальза 3х100х1000мм, бальза 2х100х1000мм, фанера авиационная (лёгкая) 2х300х1000мм, фанера авиационная (лёгкая) 3х300х1000мм, проволока стальная 1,0х1000мм, пруток карбоновый 0,5х3х1000мм, пруток карбоновый

1х4х1000мм, профиль карбоновый (квадрат) 4х4х1000мм, профиль карбоновый (квадрат) 8х8х1000мм, Смола эпо ZAP Z-Poxy (5минут) 113мл, Смола эпо ZAP Z-Poxy (30минут) 227мл., Клей СА для пенопласта 20гр., Клей СА жидкий 28гр., Клей СА средний 28гр., потолочная плитка 4х500х500мм., наждачная бумага 14-А 1000х1000мм., наждачная бумага А-4 К240, наждачная бумага А-4 К400, наждачная бумага А-4 К800, наждачная бумага А-4 К1200, фанера авиационная 1х500х1000мм., фанера авиационная 4х500х1000мм, плёнка лавсановая 0,0028мм. (1кг.),клей "мастер" клей ПВА 250г. клей дисмакол 150мл. клей СА "301" 28гр. рейки сосновые 4х4х1000мм, рейки сосновые 4х7х500мм., рейки сосновые 3х10х1000мм. рейки сосновые 5х5х1000мм., шпон липовый 2х20х800, модельная фурнитура, термоусадочная трубка 2;3;5х50мм., скотч прозрачный 20мм. скотч цветной 48мм. изолента (красная, белая, чёрная)

Информационное обеспечение. Презентации по различным темам в формате Power Point, наглядное пособие, интернет-источники.

Кадровое обеспечение. Педагог, обладающий компетенциями в области авиамоделирования, позитивный настрой для более эффектного результата при проведении занятий, с потенциалом на дальнейшее профессиональное развитие.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются журнал посещаемости, собеседование с родителями, грамоты, дипломы за участие в конкурсах, информация на сайт учреждения.

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов являются:

определение показателя уровня овладения ребенком практических и теоретических навыков (низкий, средний, высоки) через

открытое занятие

выставки

конкурсы

итоговое тестирование. При поступлении дети проходят входную диагностику для определения начального уровня подготовки и формирования учебных групп, а также обучаться по индивидуальному учебному плану (ИУП). *Промежуточная аттестация* результатов обучения проводится после полугодия. *Итоговая аттестация* проводится в конце учебного года.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В соответствии с Программой развития ____ на 2026-2027 используются методические рекомендации для педагогов дополнительного образования. Авторы - составители: Еремина А.А., Кривошеева Л.Б., Чумакова И.М. ГБОУ ГМЦ ДОгМ. В основе метод структурированного наблюдения за поведением обучающихся в процессе учебно - практической деятельности и его оценивание по определенным параметрам в таблице мониторинга. Мониторинг проводится системно: в зависимости от срока обучения в начале, середине и конце учебного года.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3

Учебный год	Теоретическая подготовка			Практическая подготовка			Мониторинг развития личности						
	1.1	1.2	У	2.1	2.2	У	3.1.	3.2.	3.3	3.4	3.5	3.6	У

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
1.Теоретическая подготовка			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Минимальный уровень (менее ½ объема знаний) Средний уровень (более ½ объема знаний) Максимальный уровень (практически весь объем знаний)	1 5 10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования терминов	Минимальный уровень (избегает употреблять специальные термины) Средний уровень (сочетает терминологию с бытовой) Максимальный уровень (употребляет осознанно)	1 5 10
Вывод	Уровень теоретической подготовки	Низкий Средний высокий	2-6 7-14 15-20
2.Практическая подготовка			
2.1 Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие практических умений и навыков требованиям программы	Минимальный уровень (менее ½ объема умений и навыков) Средний уровень (более ½ объема умений и навыков) Максимальный уровень (практически весь объем умений и навыков)	1 5 10
2.2. Творческие навыки	Креативность выполнения практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребёнок в состоянии выполнять простейшие практические задания) Репродуктивный (выполняет задание на основе образца) Творческий уровень (выполняет практические задания с элементами	1 5 10

		творчества)	
Вывод	Уровень практической подготовки	Низкий Средний высокий	2- 6 7-14 15-20
3.Мониторинг развития личности обучающихся			
Параметры	Критерии	Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения, а учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)	Баллы
3.1.Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Интерес возникает к новому материалу, но не способам решения	3
		Устойчивый познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала	4
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5
3.2.Самооценка	Самооценка деятельности на занятиях	Ребенок не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе педагога	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью педагога оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия	4
3.3.Нравственно-этические установки	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
3.4.Познавательная сфера	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности	Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1
		Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
		Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	3

3.5.Регулятивная сфера	Произвольность деятельности	Деятельность хаотична, непродуманна, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна	1
		Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке	2
		Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца	3
	Уровень развития контроля	Обучающийся не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	1
		Контроль носит случайный непроизвольный характер; заметив ошибку, обучающийся не может обосновать своих действий	2
		Обучающийся осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их	3
		При выполнении действия ребенок ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	4
		Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы	5
3.6.Коммуникативная сфера	Способность к сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может придти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
		Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач)	3
		Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь	4
Заключение	Уровень развития личности	Низкий	7
		Средний	8-20
		Высокий	21-29

КАРТА ГРУППЫ

Таблица 4

Параметр / ФИО	Личностная сфера					Познавательная сфера		Регулятивная сфера		Коммуникативная сфера	У	Теоретическая подготовка		У	Практическая подготовка		У
	Мотивация (выраженность интереса к занятиям)			Самооценка собственной деятельности на занятиях	Нравственно-этические установки	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности		Произвольность деятельности	Уровень развития контроля	Способность к сотрудничеству		Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Владение специальной терминологией		Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Творческие навыки	
	н	с	к														

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Содержание программы предполагает использование разнообразных форм занятий: презентация, практические работы, беседы, соревнования и показательные выступления, выставки моделей, технические конкурсы, испытание изготовленных моделей, игры, викторины, праздники. Основной задачей обучения является формирование *устойчивого интереса* детей к выбранному ими виду творчества. На занятиях обучающиеся получают первоначальные знания о моделях планеров, знакомятся с технической терминологией, осваивают на практике конструкторские операции, отрабатывают навыки изготовления простейших моделей по шаблонам, учатся их испытывать и анализировать результаты испытаний. А также привитие первоначальных графических знаний и умений, навыков работы с инструментами, применяемыми при обработке различных материалов, формирование умений изготавливать детали конкретных моделей. Взаимодействие с **родителями,** активными участниками образовательного процесса, проводится в форме встреч, на которых обсуждаются возникшие вопросы, участием в мероприятия. Большой популярностью пользуются открытые занятия, соревнования, мастер-классы, проводимые в течении учебного года, на которых родители наблюдают за своими детьми и полученными результатами обучения и выступают в роли консультантов и участников.

Достижение цели программы основывается на следующих **принципах:**

• Иерархичность. В зависимости от личностных качеств обучающегося, его деятельность может осуществляться на трех уровнях иерархии:

– операционном: обучающийся изменяет в изготовлении модели лишь отдельные технологические операции;

– начальном творческом: обучающийся самостоятельно планирует и выполняет отдельные этапы изготовления и регулировки модели, используя всю совокупность освоенных ранее средств и способов;

– творческом: учащийся самостоятельно определяет место и цели собственной деятельности, выполняет самостоятельно полностью всю работу, начиная от определения цели работы до регулировки изготовленной самостоятельно, действующей модели.

• Самоорганизация деятельности, предполагающая способность учащегося организовать свою деятельность как систему, самостоятельно выбирать цель, содержание деятельности, реализовывать её на практике, критично оценивать результаты полётов.

• Сотрудничество учащегося и педагога. Этот принцип предполагает совместную деятельность двух субъектов – юного авиамоделиста и руководителя – над авиамоделью, в результате которой возникает новое качество в отличие от уже имеющихся моделей. При этом также происходит не только прямая передача информации от субъекта-педагога, более информированного, к субъекту-ученику, но возникает и обратная информационная связь: от ученика к педагогу-руководителю. Подобный уровень сотворчества позволяет учащемуся выйти на функциональную позицию «авиамоделист-спортсмен».

• Продуктивность творческой деятельности, главным ориентиром которой должно быть личное образовательное приращение учащегося, складывающееся из его внутренних и внешних образовательных продуктов деятельности. В процессе создания внешнего продукта, действующей модели, у учащегося происходит формирование и развитие творческих умений и способностей.

При реализации программы используются следующие ***методы:***

- ***традиционный объяснительно-иллюстративный***: наличие в занятиях теоретической части, во время которой учащиеся знакомятся с новыми сведениями по теме по принципу восхождения от простого к сложному;

- ***практико-ориентированный:*** наличие в занятиях практической части, когда обучающиеся под руководством педагога осваивают правила и приёмы работы с инструментом и занимаются изготовлением и сборкой моделей. Также, значительное

место отводится тренировкам и участию в соревнованиях, после которых производится «разбор полётов» - обсуждение результатов;

- ***групповой:*** использование командного метода как оптимальной формы организации деятельности, при котором коллективная работа учащихся сочетается с индивидуальной;

- ***деятельностный:*** введение индивидуальных творческих заданий, самостоятельной работы с литературой, участие детей в выставках и мастер-классах.

Основным механизмом формирования творческих учебных умений являются разработка конструкций летающих моделей и тренировочные полёты.

При наличии предварительной, «домашней», подготовки детей, в результате собеседования с педагогом или сразу после изготовления простейших моделей, педагог выявляет уровень подготовки ребёнка, позволяя усложнять задания. Такой подход придаёт образовательному процессу природ сообразный характер, позволяет детям с первых занятий попасть в ситуацию успеха, что немаловажно при невысоком уровне мотивации ребёнка к занятиям авиамоделированием, как видом технического творчества.

- *Методы воспитания*: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.
- *Педагогические технологии*

Для развития технических, конструкторских способностей учащихся используются развивающие ***технологии.*** На занятиях реализуется проектная**,** индивидуальная, групповая и консультативная деятельность учащихся. Эта работа помогает развивать способность учеников к отбору и анализу информации, использовать новейшие компьютерные технологии. Защита творческих проектов обеспечивает оптимальное решение проблемы развития творческих способностей учащихся, а также подготовку их к осознанному выбору профессии.

- *Здоровьесберегающие технологии*

эстетическая направленность;
оформление кабинета;
создание положительного психологического климата на занятиях;
эмоциональные разрядки;
беседы о здоровье;
стиль общения педагога с обучающимися. Современные нормы требуют от педагога демократичности и тактичности. Самое важное — обеспечить обучающемуся душевный комфорт и чувство защищенности, которые позволят учиться с удовольствием, а не по принуждению

- *Алгоритм учебного занятия*

1.Приветсвие.
2.Обмен впечатлениями.
3.Этап информирования (основной).
4.Подведение итогов.

- *Дидактические материалы:*

Накопительные тематические папки по истории авиации, технологические схемы изготовления моделей; наборы шаблонов различных деталей моделей; стапеля для изготовления моделей; образцы изделий.
Темы занятий могут корректироваться с учетом пожеланий обучающихся и их родителей.

2.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

***Основная и дополнительная учебная литература для педагогов и родителей*:**

1. Никитин, В.В. Инновационное авиамоделирование для начинающих. Сборник методических материалов. /В.В. Никитин – Ростов-на-Дону, –ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТТУ, –2013, 162 с.
2. Книги по авиамоделированию (электронный ресурс) – режим доступа: https://xn--80ahduedo.xn--p1ai/knigi_po_avia-modelirovaniiu.html
3. журнал Популярная механики за 2013 – 2018г.г.
4. журнал alltomhobby (электронный ресурс) – режим доступа: file:///C:/Users/jonef/Desktop/литература/www.hobby.se.html
5. Гаевский О.К. Авиамоделирование, 2000
6. Моделизм спорт и хобби// 2003 – 2005.
7. Нерабков М. Собираем стендовые модели самолетов своими руками., 2009.
8. Томилин А.Н. История авиации. СПб. издательский дом «Нева»,2004.

Наглядный материал:

(демонстрационные модели)

"METEOR" EDF RC JET комплект
(Р/У Dynam, приёмник, 4 серво, АКБ 14,8/4000MAh)
Биплан "АвиаАрктика" комплект
(электродвигатель KV1000, рег-р MARKUS Point-20, Р/У OPTIC 5, приёмник, 4 серво, АКБ 11,1/1500MAh)
"EXTRA300" комплект
(Р/У OPTIC 6, приёмник,4 серво, АКБ 11,1/1500MAh)
"Истребитель Су-57" комплект
(интегрированный эл-двигатель Dualsky MX2812RTR-33, Р/У OPTIC 6, приёмник, 3 серво, АКБ 7,4/1000MAh)

Учебная литература для детей:

1. журнал modelairplanenews (электронный ресурс) – режим доступа: https://www.modelairplanenews.com/
2. журнал Популярная механики за 2013 – 2018г.г.