

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования - центр «Лик»



Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО – центр «Лик»
Протокол № 0 от «0» 08 2025г.

Утверждено
Директор
МБУ ДО - центр «Лик»
Приказ № 13 от «19» 08 2025г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Авиамоделирование. Старт»

Направленность: техническая
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 7 - 10 лет

Срок реализации: 144 часа

Составитель: Дорошенко О. Ф.
педагог дополнительного образования

Завьялова З.Л. методист

г. Екатеринбург 2025

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Название программы	Авиамоделирование.Старт.
Составитель программы	Дорошенко Олег Федорович Завьялова Зинаида Леонидовна
Вид программы	Модифицированная
Направленность программы	Техническая
Форма реализации программы	Очная
Срок реализации программы	1 год -144 часа
Возраст обучающихся	7-10 лет
Категория детей	Дети дошкольного и младшего школьного возраста
Уровень освоения программы	Стартовый
Краткая аннотация программы	<p>Авиамоделизм – начальный этап овладения авиационной техникой. Постройка и запуски даже простейших летающих моделей требуют определённых знаний и навыков. В процессе изготовления моделей, обучающиеся приобретают технические и технологические знания и навыки, знакомятся с конструкцией летательных аппаратов, с основами аэродинамики и прочности, проявляют интерес к теории и практике самолетостроения. Занятия авиамодельным спортом расширяют круг знаний обучающихся по авиационной и модельной технике, знакомят с авиационными специальностями, помогают в выборе профессии, ориентируют на приобретение специальностей, связанных с техническим моделированием и конструированием, самолётостроением. Выявляют склонности и способности к техническому творчеству.</p> <p>Программа личноно - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.</p>

Пояснительная записка

За последние десятилетия технический прогресс резко шагнул вперед в различных областях человеческой деятельности. Современная наука и промышленное производство летательных аппаратов впитали в себя всё лучшее и передовое, что накопило и разработало человечество за века своего существования. Авиация прочно вошла в современную жизнь как самый скоростной и удобный вид транспорта.

Авиамоделизм – один из видов технического творчества. Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями изготовления, обучающиеся познают самые современные передовые технические решения. Занятия техническим творчеством развивают у обучающихся интерес к науке и технике, к исследованиям, помогают сознательно выбрать будущую профессию. Авиамоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребёнка, формированию гражданско-патриотических качеств личности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование. Старт» технической направленности, модифицированная, разработана на основе авторской дополнительной общеобразовательной программы «Авиамоделирование» Григорьева И.А. (г. Снежинск) и личного опыта работы педагога. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Отличительной особенностью программы является её практическая направленность и создание условий, благодаря которым обучающиеся приобретают технические и технологические знания и навыки, знакомятся с конструкцией летательных аппаратов, с основами аэродинамики и прочности, проявляют интерес к теории и практике самолетостроения. Привить обучающимся культуру труда, задать качественный уровень изготовления – главная задача педагога.

Отличительной особенностью организации учебных занятий является сочетание индивидуальных и групповых занятий, которые можно проводить одновременно с обучающимися во всём возрастном диапазоне от 7 до 10 лет. Важным условием прочности усвоения программы является осуществление метапредметных связей с общеобразовательными предметами - математика, изобразительная деятельность, история, технология, физика и черчение. На занятиях некоторые теоретические сведения из курса физики требуются раньше, чем они изучаются в школе, поэтому их обучающиеся узнают в объеме, необходимом для осмысленного выполнения намеченной практической работы и понимания физических основ полета.

Актуальность занятий авиамоделированием обусловлена государственным и социальным заказом на развитие научно-технического творчества детей. Занятия авиамоделизмом это, прежде всего, политехническое образование, которое способствует формированию у обучающихся универсальных методов познавательной, ценностно-ориентированной и практической деятельности.

Цель программы: формирования творческого, конструкторского мышления, интереса к науке и технике через освоение основ конструирования и авиамоделирования.

Задачи:

Обучающие:

–познакомить с основными понятиями, терминами и определениями в авиамоделировании;

– познакомить с элементарными сведениями из физики, математики, черчения, необходимыми для осмысленного выполнения намеченной практической работы и понимания основ полета;

–усвоить основные приемы регулировки и запуска моделей.

Развивающие:

–развитие познавательной активности, внимания, умения сосредотачиваться, установки на достаточно долгий кропотливый труд и способность к самообразованию.

Воспитательные:

- воспитать усердие в труде, настойчивость достижения поставленной задачи;
- воспитать бережное отношение к инструментам, оборудованию, моделям;
- воспитать чувство патриотизма, коллективизма.

Адресат программы: программа адресована обучающимся 7-10 лет.

В возрасте 7-10 лет обучающиеся уже достаточно осознанно делают выбор в предметной сфере для своего дополнительного образования. Они открыты для восприятия, но находятся в эмоциональной зависимости от педагога – потребность в положительных эмоциях значимого взрослого во многом определяет их поведение. Учитывая это, программа предусматривает создание положительного эмоционального фона занятий. Яркость, красочность предлагаемых и демонстрируемых изделий вызывает высокий эмоциональный отклик у ребёнка. В этом возрасте ребята ищут «дело по душе», где могли бы реализовать свои способности. Детям младшего школьного возраста трудно сосредоточиться на однообразной и мало привлекательной для них деятельности, требующей умственного напряжения. Поэтому для более продуктивной работы применяются методы переключения внимания, что предупреждает переутомление. Необходимо учитывать, что у обучающихся младшего школьного возраста не должно быть разрыва между замыслом и его реализацией. В противном случае может появиться неуверенность в своих возможностях, исчезнуть интерес к данному виду занятий. Обучающиеся еще не имеют достаточных знаний и навыков практической работы. Фронтальная форма организации работы с обучающимися является основной: все одновременно изготавливают одну и ту же модель по готовому чертежу, шаблону, заготовкам материалов, в определенной последовательности. Предлагаемые модели очень просты в изготовлении и посильны для всех. Изготавливая летающие модели, они учатся чертить, работать различным инструментом, знакомятся с устройством летательных аппаратов. Объяснения педагога воспринимаются обучающимися одновременно, в случае затруднений оказывается индивидуальная помощь. Кроме ножниц и клея, дети осваивают навыки работы с нитками, лобзиком, наждачным бруском, шаблонами, а для изготовления грузика, молотком. Изготавливают модели с применением пенопласта.

Срок реализации программы

Год обучения	Кол-во часов	Уровень	Отличительные особенности уровня
1 год обучения	144	Стартовый	Обучение направлено на развитие технических способностей и расширение кругозора обучающихся, формирование познавательного интереса к технике и авиации. Обучающиеся знакомятся с историей авиации, узнают разновидности летательных аппаратов, получают начальные умения и навыки по работе с инструментами по обработке различных материалов; постройке, регулировке и запуску моделей. Учатся наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать, решать простейшие конструкторско-технологические задачи.

Календарный учебный график

Срок обучения	Дата начала обучения	Летние каникулы	Дата окончания обучения	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год	9 января	1 июня - 30 августа	31 декабря	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

Выходные дни: 23 февраля, 8 марта, 4 ноября, 9 мая и др. которые выпадают по расписанию.

Календарно-учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Авиамоделирование. Старт» на учебный год в каждой учебной группе оформляется в соответствии с утвержденным расписанием занятий. (Приложение 2)

Режим организации занятий определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Организация образовательного процесса

Основная форма обучения – очная, групповая. При введении ограничительных мер допускается организация обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий – это занятия с использованием бесплатных информационных ресурсов, с изучением учебного материала, проверочными работами, тестами с использованием учебных пособий, рабочих тетрадей определенных педагогом; занятия в домашней обстановке с обратной связью через электронную почту, мессенджеры.

Основной формой организации учебного процесса является учебное занятие. Процесс обучения строится с использованием разнообразных форм и методов, что помогает вызвать и сохранить живой интерес у обучающихся.

Основные формы и методы организации учебного процесса

Основная форма	Образовательная задача, решаемая на занятиях	Методы
1. Познавательное занятие	Передача информации	Объяснительно-иллюстративный (беседа, рассказ, наглядный показ моделей; схем, технологических карт, таблиц, рисунков, фотографий)
2. Практическое занятие	Обучение. Вырабатывать умение обращаться с предметами, инструментом, материалами. Научить применять теорию в практике, учить трудовой деятельности.	Практический, исследовательский (практическая работа, учебно-тренировочные полеты, самостоятельная поисково-исследовательская деятельность)

3. Игровое занятие	Создание ситуации занимательности, развитие коммуникативных отношений.	Игровые (дидактические, коллективно-творческие, дидактические игры)
4. Итоговое занятие	Закрепление умений, знаний, навыков. Контроль знаний и практических навыков.	Соревнования, творческие задания, тестирование, анкетирование.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество учебных часов в год – 144 часа.

Занятия проходят 2 раза в неделю продолжительностью 2 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах. Учебный час – 45 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв продолжительностью 10 минут. Недельная нагрузка - 4 часа.

Структура занятия: теоретическая часть занятия составляет 20% учебного времени; 80 % - практическая часть.

Программа лично-ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Занятия в объединении организованы на доступном для обучающихся уровне, учитывают их возможности и способности, содержат большой потенциал для реализации метапредметных связей.

Реализация данной программы основывается на следующих принципах:

- от простого к сложному;
- доступности и последовательности: соответствие учебного материала индивидуальным и возрастным особенностям детей;
- наглядности: широкое использование наглядных и дидактических пособий, технических средств обучения, делающих образовательный процесс более эффективным;
- творчества: каждое дело, занятие – совместное творчество обучающихся и педагога;
- свободы: предусматривает самостоятельный поиск неординарных решений в системе ограничения учебной темой;
- научности: основываться на современных научных достижениях.

Планируемые результаты:

Предметные:

- знают основные понятия, термины и определения в авиамоделировании;
- знают элементарные сведения из физики, математики, черчения, необходимые для осмысленного выполнения намеченной практической работы и понимания основ полета;
- демонстрируют основные приемы регулировки и запуска моделей.

Метапредметные:

- демонстрируют познавательную активность, внимание, умение сосредоточиться и следовать установке на достаточно долгий кропотливый труд;
- проявляют способность к самообразованию.

Личностные:

- демонстрируют усердие в труде, настойчивость достижения поставленной задачи;
- демонстрируют бережное отношение к инструментам, оборудованию, моделям;
- проявляют чувство патриотизма, коллективизма.

Содержание программы
Учебный план

№	Наименование темы	Общее количество часов	В том числе		Формы аттестации/контроля
			Теория (час)	Практика (час)	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Тестирование возможностей, способностей и мотивации обучающихся к занятиям авиамодельным спортом.
2.	Основы безопасности труда	2	1	1	Беседа, тематический контроль
3.	Инструменты	4	1	3	Беседа, тематический контроль
4.	Материалы	2	1	1	Беседа, тематический контроль
5.	Клеи, лаки, краски	2	1	1	Беседа, тематический контроль
6.	Станки и оборудование	2	1	1	Беседа, тематический контроль
7.	Аэродинамика	2	1	1	Беседа, тематический контроль
8.	Простейшие модели из бумаги	8	2	6	Беседа, тематический контроль, практика
9.	Подъемная сила крыла	2	1	1	Беседа, тематический контроль
10.	Модель парашюта	8	2	6	Беседа, тематический контроль, практика
11.	Вертушка	6	2	4	Беседа, тематический контроль, практика
12.	Свойства воздуха	2	1	1	Беседа, тематический контроль
13.	Модель вертолета «Муха»	6	2	4	Беседа, тематический контроль, практика
14.	Бумеранг	10	2	8	Беседа, тематический контроль, практика
15.	Воздушный змей	18	2	16	Практика

16.	Метательный планер	14	2	12	Беседа, тематический контроль, практика
17.	Модель вертолет	30	2	28	Беседа, тематический контроль, практика
18.	Модель ракеты	24	6	18	Беседа, тематический контроль, практика
	Итого:	144	31	113	

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие

Теория: Беседа «Авиамоделирование». План работы на учебный год.

Практика: выполнение тестовых заданий: «Сгибание листа», «Измерение линейкой».

Знание измерительных единиц.

Тема 2. Основы безопасности труда

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Требования к обучающемуся: правила поведения в мастерской, организация рабочего места для работы, правила работы с колющими и режущими инструментами. Показ приемов работы.

Практика: выполнение приёмов работы колющими и режущими инструментами.

Контрольные задания на проверку знаний техники безопасности.

Тема 3. Инструменты

Теория: Инструменты для обработки материалов.

Практика: показ приёмов работы инструментами: ножницы, нитки, лобзик, наждачный брусок, шаблоны, молоток. Пробная обработка материалов.

Тема 4. Материалы

Теория: Материалы, применяемые в авиамоделизме. Начальные сведения о бумаге, картоне, древесине, пенопласте. Характеристики, удельный вес. Авиамодельная резина. Инструменты для обработки материалов.

Практика: лабораторная работа «Свойства бумаги, картона, дерева, пенопласта». Пробная обработка материалов.

Тема 5. Клеи, лаки, краски

Теория: Клеи и техника склеивания. Лаки и краски применяемые в авиамоделировании.

Техника безопасности при работе с компонентами.

Практика: Подготовка поверхности для склеивания, покраски и лакирования.

Тема 6. Станки и оборудование

Теория: Назначение и применение используемых станков и оборудования

Практика: Приемы работ на сверлильном станке.

Тема 7. Аэродинамика

Теория: Влияние воздушных потоков на движущийся объект.

Практика: Лабораторная работа «Практические примеры плотности воздуха».

Тема 8. Простейшие модели из бумаги

Теория: основные методы и приёмы при работе с бумагой. Способы летания в природе. Конструкция и основные части планера и самолёта. Конструкция модели.

Практика: Изготовление простейших моделей из бумаги техникой Оригами. Чертеж. Изготовление модели.

Тема 9. Подъемная сила крыла

Теория: Закон Бернулли. Знакомство с понятиями: угол атаки; кривизна профиля (его несущие свойства); площадь крыла; плотность воздуха; скорость полёта.

Практика: Лабораторная работа «Уменьшение веса модели при обдуве на весах».

Тема 10. Модель парашюта

Теория: сведения из истории изобретения парашюта. Основные части, назначение, устройство и принцип действия парашюта. Техника изготовления моделей парашютов из различных материалов. Назначение, конструкция.

Практика: Изготовление парашюта. Регулировка и запуск моделей. Соревнования на продолжительность спуска модели.

Тема 11. Вертушка

Теория: Конструкция, назначение.

Практика: Чертёж, изготовление модели. Регулировка и запуск моделей.

Тема 12. Свойства воздуха

Теория: Турбулентное и ламинарирование движения воздуха.

Практика: Демонстрация движения воздуха на примере струи из под крана.

Тема 13. Модель вертолета «Муха»

Теория: краткие сведения из истории вертолётов. Архивные рисунки Леонардо да Винчи. Назначение, конструкция.

Практика: Чертёж, изготовление модели. регулировка и запуск модели. Соревнования на продолжительность полёта модели вертолётa.

Тема 14. Бумеранг

Теория: Назначение, конструкция.

Практика: Чертеж и изготовление.

Тема 15. Воздушный змей

Теория: знакомство с одним из древнейших летательных аппаратов – воздушный змей. История его развития и применения. Виды воздушных змеев. Техника изготовления и запуска плоского змея. Назначение, конструкция.

Практика: Чертеж и изготовление плоского змея из бумаги и сосновых реек. Изготовление леера. Регулировка и запуск змея. Участие в конкурсе.

Тема 16. Метательный планер

Теория: Назначение, конструкция. Способы запуска планеров. Профиль крыла. Правила запуска моделей планеров

Практика: Чертёж, изготовление модели. Регулировка и запуск модели. Соревнования на продолжительность полёта модели планера.

Тема 17. Модель вертолет

Теория: Основные части, назначение, устройство вертолётa. Первоначальные сведения о работе воздушного винта и создание им силы тяги. Назначение, конструкция.

Практика: Чертёж, изготовление модели. регулировка и запуск модели. Соревнования на продолжительность полёта модели вертолётa.

Тема 18. Модель ракеты

Теория: краткие исторические сведения о первых запусках ракет. Труды Циолковского о теории полета ракет. Понятие движения в безвоздушном пространстве. Назначение, конструкция.

Практика: Чертеж, изготовление модели. Запуск моделей. Соревнования на высоту полёта модели.

Условия реализации программы

Материально- техническое обеспечение

Для реализации программы «Авиамоделирование.Старт» предусмотрено помещение площадью 61 кв. м с отдельным входом. В помещении выделены отдельные зоны:

- учебный класс;
- помещение оборудованное верстакaми и распильно - шлифовальным оборудованием;
- рабочая зона педагога.

Помещение оборудовано по требованиям СанПин, оснащено необходимой мебелью.

В отдельном помещении расположен склад для хранения расходных и ГСМ.

Для реализации данной общеобразовательной программы имеется следующее материально-техническое оснащение:

- бор. машина – 2 шт;
- тиски – 2 шт;
- выпрямитель тока – 2 шт и др.
- компьютер с встроенным принтером, сканером и ксероксом.
- видеокамера.
- расходные материалы: картон, пенопласт, клей и т.п
- рабочие инструменты на каждого обучающегося: отвертка, ножницы, чертилка, шлифовальная шкурка, линейка металлическая, штангенциркуль, чертежный инструмент.

Обучающиеся на занятия приходят в сменной обуви. Для работы с клеем, режущими и острыми предметами каждый ребенок имеет рабочие перчатки.

Методическое обеспечение программы.

Общие вопросы методики преподавания.

Источником развития творческих способностей ребенка является интерес. Он необходим для творчества, с заинтересованности начинается творческая деятельность. Важным моментом этого периода является информационное богатое пространство и импульс пробуждения, эффективность которых обеспечивают:

- широкий спектр тематики технического моделирования (самолеты, ракеты, планеры и т.д.);
- форма проведения занятий (практическая работа, игра, соревнования, беседа, выставка - показ творческих работ);
- подборка литературы по темам занятий, наглядных пособий и фотографий;
- показ видеofilьмов спортивно-технической и военно-патриотической направленности;
- демонстрация действующих моделей (самолеты, планеры и т.д.);

Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога. В этой связи продумывается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент. Чтобы выработать у детей практические умения и навыки, педагог предлагает им вначале изготовить несложные модели. Затем, усложняя задание, он приучает обучающихся к самостоятельности, вводя элементы творчества.

Обучение проектированию начинается с информации о технических требованиях к моделям. Педагог дает понятие технического задания, показывает практически, как работать с технической литературой сначала всей группе, затем индивидуально.

Во время индивидуальной работы обучающимся объясняет, что при проектировании модели нужно исходить из реальной возможности, то есть проектировать модель, исходя из того, какие материалы находятся в объединении. Затем идет работа по изготовлению чертежей. После этого, совместно с воспитанником, разрабатывается технология изготовления модели в зависимости от ее класса.

После разработки технологии определяется, какие шаблоны и оснастку необходимо изготовить, какое требуется оборудование.

Соблюдение правил техники безопасности является одним из главных условий успешного изготовления моделей. В простой и доступной форме объясняется

обучающимся правила техники безопасности, открывая им потенциальную опасность, заключенную в материале, инструменте, оснастке, станках, имеющихся в объединении. Например, ниткой или листком бумаги при неосторожном обращении можно порезать палец. Приводятся примеры травматизма, известные в течение трудовой деятельности. Даже при незначительной попытке нарушить ребенком правила ТБ, останавливаются занятия в группе и объясняется, к чему может привести это нарушение.

При объяснении свойств материалов, применяемых при изготовлении моделей, руководитель дает понятие о тех науках, которые изучают свойства данных материалов И использует любой подходящий момент, чтобы показать необходимость добросовестного изучения тех предметов, которые они проходят в школе.

Методы обучения

На занятиях используются основные методы, обеспечивающие усвоение обучающимся программного материала и развивающие навыки их творческой работы, согласно классификации Ю.К. Бабанского:

I. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

Аспект передачи и восприятие учебной информации:

- словесный (беседа диалоги, объяснения);
- наглядный (показ образцов, показ приемов);
- практический (упражнения, задания, выполнение практических работ совместно с педагогом).

Логический аспект:

- индуктивный;
- дедуктивный.

Аспект мышления и степень познавательной самостоятельности:

Метод	Деятельность	
	педагога	обучающихся
Репродуктивный	Рассказывает, показывает	Выполняет по образцу.
Частично-поисковый	Управляет: ставит вопросы, консультирует.	Работает самостоятельно.

II. Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:

- создание «ситуации успеха»;
- предъявление требований и приучение к их выполнению;
- эмоциональное воздействие.

III. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно- познавательной деятельности:

- методы устного контроля и самоконтроля.

IV. Методы воспитания:

- метод формирования познания (убеждение: объяснение, рассказ, пример).
- метод организации деятельности и формирования опыта поведения (упражнение: упражнение, приучение, воспитывающие ситуации).
- метод стимулирования (мотивации: оценка, поощрение).

Функциональная пригодность различных методов не остается постоянной на всем протяжении учебного процесса по данной программе. Интенсивность применения одних методов возрастает, других – снижается.

Изучение каждого раздела или темы программы состоит из трех основных этапов: мотивационного, операционально-познавательного и рефлексивно-оценочного.

Формы аттестации/контроля обучающихся и оценочные материалы.

Для выявления образовательных результатов программы используются: входная диагностика, текущий контроль, промежуточная аттестация, итоговая аттестация.

Входная диагностика - проводится в начале освоения программы в виде собеседования (рассказ о себе, опыте конструкторской деятельности, увлечениях), творческого задания, для определения входного уровня данных.

Текущий контроль – оценка качества усвоения обучающимися учебного материала; отслеживание активности обучающихся на занятии методом педагогического наблюдения, и по результатам выполненных работ.

Промежуточная аттестация – проводится по итогам полугодия. Направлена на выявление степени усвоения программного материала и включает в себя проверку практических умений и навыков: выполнение работ, участие в конкурсах и выставках.

Итоговая аттестация – проводится по завершению освоения программы. Применяется «Технология рейтинговой системы контроля знаний» (Приложение 3,4). Рейтинг каждого обучающегося определяется в конце учебного года и включает в себя оценку:

- по технике безопасности.
- творческую инициативу.
- личные достижения (участие в соревнованиях, конкурсах, выставках)

Рейтинг обучающихся вычисляется по следующим критериям оценки:

- Качество теоретической подготовки
- Участие в выставках, показательных выступлениях
- Призеры соревнований, конкурсов, выставок и т.д.

Результаты аттестации оформляются в виде диагностических карт, фиксируются и представляются в Протоколе итогов аттестации (Приложение 1).

На основании критериев оценки уровня предметных, метапредметных и личностных результатов в протокол выставляется критериальный балл.

- высокий уровень получает обучающийся, который успешно освоил более 70% содержания Программы, подлежащей аттестации (5 баллов);
- средний уровень получает обучающийся, который успешно освоил от 50% до 70% содержания Программы, подлежащей аттестации (3 балла);
- низкий уровень получает обучающийся, который успешно освоил менее 50% содержания Программы, подлежащей аттестации (1-2 балл).

Кадровое обеспечение программы

Программу реализует педагог дополнительного образования с соответствующим уровнем образования и квалификации. (Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (ФЗ №273 ст.46, ч.1).

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, (соответствующей профилю программы), без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Литература

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Литература для педагога

1. Васильев А. Я., Кумаин В. М. Летающая модель и авиация. М.: Изд-во ДОСААФ, 1968, — 64 с.
2. Готтесман В. Л. Профили для летающих моделей. М.: Изд-во ДОСААФ, 1958. - 96 с.
3. Дузь П.Д. История воздухоплавания и авиации в России. М.: Машиностроение, 1981, 272 с.
4. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. М.: Просвещение, 1984. —160 с.
5. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Подготовительные технические кружки. Спортивно-технические кружки. Производственно-технические кружки. М.: Просвещение, 1982. — 240 с.
6. Столяров Ю. С. Развитие технического творчества школьников: опыт и перспективы. М.: Просвещение, 1983. — 176 с.
7. Техническое моделирование и конструирование / Под общ. ред. В. В. Колотилова. М.: Просвещение, 1983. — 256 с.

Литература для обучающихся и родителей

1. Вилле Р. Постройка летающих моделей копий. - М.: ДОСААФ, 1986.
2. Гаевский О.К. Авиамоделирование. - М.: ДОСААФ, 1990.
3. Голубев Ю.А. Юному авиамodelисту. - М.: Просвещение, 1979.
4. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. - М.: Просвещение, 1984.
5. Лагутин О.В. Самолёт на столе. - М.: ДОСААФ, 1988.
6. Лебединский М.С. Лети модель. - М.: ДОСААФ, 1970.
7. Паркер С. Что внутри самолётов. - М.: Слово, 1994.
8. Журнал «Моделист конструктор»
9. Журнал «Крылья родины»

Протокол итогов аттестации обучающихся

Программа: _____ Год обучения _____ Группа № _____

ФИО	Предметные результаты			Метапредметные результаты			Личностные результаты		
	знают основные понятия, термины и определения в авиамоделировании	знают элементарные сведения из физики, математики, черчения, необходимые для осмысленного выполнения намеченной практической работы	демонстрируют основные приемы регулировки и запуска моделей.	демонстрируют познавательную активность,	демонстрируют бережное отношение к инструментам, оборудованию, моделям;	следовать установке на достаточной долгий кропотливый труд;	организационно-волевые качества	ориентационные свойства личности	поведенческие характеристики

Всего аттестовано ___ обучающихся, % от общего количества обучающихся ___ процентов

Из них по результатам аттестации показали:

Предметные результаты

высокий уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
 средний уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
 низкий уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся

Метапредметные результаты

высокий уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
 средний уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
 низкий уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся

Личностные результаты

высокий уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
 средний уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
 низкий уровень ___ чел. ___% от общего количества обучающихся

Педагог дополнительного образования: _____ / _____ / _____

Комиссия: _____ / _____

Календарный учебный график
реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы «Авиамоделирование.Старт» на _____учебный год (по группам).
Группа №1 (7-8 лет)

Месяц	Дата	Форма занятия	Количество часов по расписанию	Тема занятия	Форма контроля

Группа № 2 (9-10лет)

Месяц	Дата	Форма занятия	Количество часов по расписанию	Тема занятия	Форма контроля

Приложение 3.

Оценочные материалы

Технология рейтинговой системы контроля знаний.

Рейтинг – это суммарная интегральная оценка, характеризующая уровень и объем работы обучающихся в процессе обучения по дополнительной общеобразовательной программе. Цель рейтинговой системы контроля знаний состоит в том, чтобы создать условия для мотивации и самоконтроля познавательной деятельности обучающихся средствами своевременной и систематической оценки результатов их работы в соответствии с реальными достижениями. В дополнительном образовании актуальным (в большей степени, чем в школьном, где обучение обязательно) является устойчивая длительная мотивация учебной деятельности и контроль результатов. Поэтому для оценки при обучении для управления познавательной деятельностью используется рейтинговая система. В основе рейтинговой системы контроля знаний лежит комплекс мотивационных стимулов, среди которых – своевременная и систематическая оценка результатов в точном соответствии с реальными достижениями обучающихся, система поощрения лучших.

Диагностика личностных качеств обучающихся

Каждый ребенок имеет свои отличительные особенности и педагог должен их знать. Поэтому, наряду с мониторингом образовательной деятельности, педагогом ведется систематическая работа по изучению личностных качеств обучающихся.

В качестве метода диагностики личностных изменений ребенка используется метод наблюдения — наиболее доступный способ получения информации об обучающихся.

Показателем результативности воспитания рассматривается не степень приближения ребенка к единому для всех стандарту, а отслеживание динамики изменений его самого – каким был, каким стал?

Критерии оцениваемых параметров:

<i>Показатели</i>	<i>Оцениваемые критерии</i>	<i>Содержание</i>
Организационно-волевые качества (выступающие субъективной основой ее развития и обеспечивающие практическую реализацию этого процесса)	Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.
	Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям. Наблюдается положительное влияние интереса на волю личности.
	Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия).
	Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.
Ориентационные свойства личности (непосредственно побуждающие ребенка к развитию)	Интересы	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы (неосознанный интерес, навязанный извне или на уровне любознательности; ведущие мотивы: познавательный, добиться высоких результатов; интерес на уровне увлечения; интерес поддерживается самостоятельно, устойчивая мотивация). Познавательный интерес – стремление к изучению, познанию объекта.
	Убеждения, взгляды	Субъективные отношения личности к окружающей действительности и своим поступкам.
	Ценностные ориентации	Направленность сознания и поведения личности на общественные, материальные и духовные ценности.
	Профориентированность	Стремление изучить глубоко предмет как будущую профессию. Понимание нужности и важности приобретаемых знаний, умений и навыков для данного вида деятельности. Создание условий для положительного отношения детей к труду, профессии.
Поведенческие характеристики (отражающие культуру общения со сверстниками и определяющие социальные границы саморазвития ребенка в группе)	Социальные установки	Готовность, предрасположенность к определенным социально-принятым способам поведения. Отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия. Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации.
	Тип сотрудничества	Отношение ребенка к общим делам детского объединения. Умение воспринимать общие дела как свои собственные.

Указанные личностные качества необходимы и достаточны, поскольку:

- дают многомерную характеристику личности;
- позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка;
- легко наблюдаемы и контролируемы;
- доступны для анализа любому педагогу и не требуют привлечения других специалистов.

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

Фамилия, имя _____

1) **Основные части планера:**

- | | | |
|--------------|--------------|------------|
| 1. крыло | 2. фюзеляж | 3. фюзеляж |
| шасси | крыло | крыло |
| стабилизатор | стабилизатор | кабина |
| киль | киль | киль |

Эталон: 2

P = 3

2) **Основные части самолёта:**

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. фюзеляж | 2. кабина | 3. крыло |
| двигатель | крыло | киль |
| киль | киль | стабилизатор |
| стабилизатор | стабилизатор | фюзеляж |
| груз | шасси | двигатель |

Эталон: 3

P = 3

3) **Основные части парашюта:**

- | | | |
|-----------|-------------------|----------|
| 1. кольцо | 2. купол | 3. купол |
| стропы | стропы | стропы |
| купол | подвесная система | ранец |

Эталон: 2

P =

3

4) **Основные части вертолёт:**

- | | | |
|------------|--------------|--------------|
| 1. фюзеляж | 2. фюзеляж | 3. крыло |
| крыло | несущий винт | несущий винт |
| двигатель | двигатель | фюзеляж |

Эталон: 2

P =

3

5) **Кто один из первых русских лётчиков совершил полёт на самолёте:**

1. учёный Леонардо Да Винчи
2. русский военный моряк Можайский А.Ф.
3. авиаконструктор Яковлев А.С.

Эталон: 2

P = 3

6) **Первый ранцевый парашют разработал:**

1. учёный Ломоносов М.С.
2. русский военный моряк Можайский А.Ф.
3. Кательников Г.
4. комбриг Чкалов
5. учёный Леонардо Да Винчи

Эталон: 3

P = 5

7) Кому принадлежит идея вертолѐта:

1. авиаконструктору Сикорскому
2. учёному Леонардо Да Винчи
3. штабс-капитану Нестерову
4. авиаконструктору Туполеву

Эталон: 2

P = 4

8) Идея парашюта принадлежит:

1. Учёному Леонардо Да Винчи
2. Кательникову Г.
3. авиаконструктору Лавочкину

Эталон: 1

P =

3

9) Что легче (разместить в нужной последовательности):

- ___ древесина ___ бумага
- ___ пенопласт ___ металл
- ___ пластмасса

Эталон: 1- пенопласт; 2- бумага; 3 –древесина;4- пластмасса;5- металл.

P = 5

10) На дальность полѐта летают модели:

1. вертолѐтов
2. метательных планеров
3. парашютов
4. простейших планеров

Эталон: 4

P =

4

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968210

Владелец Гаврилова Татьяна Александровна

Действителен с 14.10.2025 по 14.10.2026