

**Отдел образования администрации города Джанкоя Республики Крым
Муниципальное образовательное учреждение дополнительного
образования детей города Джанкоя Республики Крым
«Центр научно-технического творчества»**

ПРИНЯТА

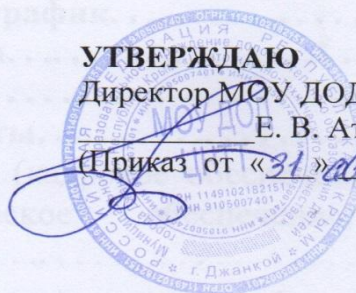
педагогическим советом МОУ ДОД ЦНТТ
от «28» августа 2026 г.
протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ ДОД ЦНТТ

Е. В. Атаманенко

(Приказ от «31» августа 2026 г. № 8509)



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«СВОБОДНЫЙ ПОЛЁТ»**

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Уровень: стартовый

Разработчик: Жильцова Елена Александровна

Должность: педагог дополнительного образования

г. Джанкой, 2026 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел № 1. Пояснительная записка (направленность программы, нормативно-правовая база, цель, задачи, адресат (возраст), актуальность, педагогическая целесообразность, формы обучения, особенности организации образовательного процесса, режим занятий, уровень программы, объем и срок освоения программы, формы аттестации/контроля)	3
Раздел № 2. Учебный план.	14
Раздел № 3. Календарный учебный график.	20
Раздел № 4. Содержание программы.	21
Раздел № 5. Воспитание.	26
Раздел № 6. Планируемые результаты.	37
Раздел № 7. Ресурсное обеспечение (кадровое обеспечение, материально-техническое обеспечение, методическое обеспечение, информационно-телекоммуникационное обеспечение)	41
Раздел № 8. Список литературы.	47
Раздел № 9. Приложения.	48
9.1. Оценочные материалы: нулевой срез, промежуточная аттестация, итоговая аттестация (Приложение 1)	48
9.2. Методические материалы: план-конспект занятия, сценарий мероприятия, дидактический материал (Приложение 2).	52
9.3. Календарно-тематическое планирование (Приложение 3).	57
9.4. Лист корректировки (Приложение 4)..	63

РАЗДЕЛ № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Свободный полёт» ориентирована на работу с детьми в области начального технического моделирования и авиамоделизма.

В результате освоения программы «Свободный полёт» обучающиеся **будут знать** ключевые авиационные понятия и закономерности (историю авиации, основные части самолёта, типы летательных аппаратов, элементарные основы аэродинамики — подъёмная сила, центровка, углы установки крыла), **уметь** изготавливать простейшие летающие модели из бумаги и пенопласта по готовым шаблонам, работать с чертежами и развёртками, **научатся** пользоваться ручным инструментом (ножницы, линейка, канцелярский нож, наждачная бумага), выполнять базовые регулировки моделей для устойчивого полёта, работать в паре и малой группе, презентовать свои модели и анализировать результаты запусков.

Программа разработана на основе дополнительной образовательной программы «От идеи до модели» (автор Никитин В.В.) имеет модификации и дополнения, исходя из требований учреждения дополнительного образования, на базе которого она используется.

Программа соответствует **технической направленности**, так как её содержательным ядром является изучение и творческое осмысление основ авиации и авиамоделирования через практическую деятельность по конструированию летающих моделей. Несмотря на то, что в процессе занятий дети знакомятся с историей авиации и биографиями конструкторов, эти сведения служат мотивационной и воспитательной основой, а ведущей остаётся инженерно-техническая задача: спроектировать, изготовить и настроить модель, способную совершать устойчивый полёт. Игровая и соревновательная форма (запуски, состязания на дальность и длительность полёта) выступает как средство закрепления технических навыков, не подменяя собой предметное содержание.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 г. № 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым» (в действующей редакции);
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. От 225.08.1025 № 1338-р);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 25.05.2026 г. № 890 «Об автоматизированной информационной системе «Навигатор дополнительного образования детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «Об исполнении протокола»;

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026 № АБ-254/06 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»;

– Устав Муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей города Джанкоя, Республики Крым, «Центр научно-технического творчества», утверждённый Постановлением администрации города Джанкоя Республики Крым от 10.12.2014 г. № 4.

– ПОРЯДОК разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по учебному направлению Муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей города Джанкоя Республики Крым «Центр научно-технического творчества» от 31.03.26 г. № 39

Программа предусматривает проектно-конструкторскую деятельность: обучающиеся проходят полный цикл создания летающей модели — от изучения чертежа и выбора материалов до изготовления, регулировки, испытаний и участия в соревнованиях. Каждая тема завершается изготовлением новой модели (бумажный самолёт, планер, контурная модель из пенопласта, метательная модель). Это позволяет закрепить технические навыки и увидеть реальный результат своей работы.

Основные содержательные линии программы:

- техническая (конструирование из бумаги и пенопласта, работа с шаблонами и чертежами, основы аэродинамики, регулировка моделей);
- историко-патриотическая (история отечественной авиации, выдающиеся авиаконструкторы — Туполев, Ильюшин, Лавочкин, Сухой, Антонов, Микоян и Гуревич, героические страницы Великой Отечественной войны);
- проектно-практическая (изготовление моделей от простейших бумажных до контурных из пенопласта и метательных, участие в мини-соревнованиях).

Интеграция с другими предметными областями достигается за счёт того, что каждая новая техническая тема сопровождается применением знаний из смежных дисциплин:

- физика (аэродинамика: подъёмная сила крыла, сила тяжести, центр тяжести, углы атаки);
- математика (измерение размеров, пропорции, симметрия, расчёт центровки);
- технология (свойства материалов, работа с режущими и измерительными инструментами, клеевыми составами);
- история (хронология развития авиации, вклад российских и советских учёных и конструкторов);
- изобразительное искусство (оформление моделей, цветографические схемы, эскизы).

Интеграция реализуется через проектные задания: например, после изучения темы «Подъёмная сила» обучающиеся изготавливают модель крыла и проверяют зависимость полётных характеристик от угла установки; при

изготовлении модели Ил-2 они знакомятся с историей штурмовой авиации и ролью этого самолёта в Победе.

Таким образом, программа формирует у обучающихся целостное, междисциплинарное мышление, связывая техническое творчество с гуманитарным и естественнонаучным знанием.

Целью программы является формирование у обучающихся 7–10 лет первичных инженерно-технических компетенций в области авиамоделирования через практическую деятельность по созданию летающих моделей самолётов и планеров из бумаги и пенопласта.

Задачи программы

Образовательные (предметные):

- Познакомить с основными типами самолётов, их частями и принципами полёта (аэродинамика, центровка, углы установки крыла).
- Научить читать простейшие чертежи и изготавливать модели по шаблонам из бумаги и пенопласта.
- Сформировать навыки работы с ручным инструментом (ножницы, линейка, канцелярский нож, наждачная бумага) и клеевыми материалами.

Развивающие (метапредметные):

- Развивать пространственное мышление, глазомер и мелкую моторику.
- Формировать умение анализировать причины неудачного полёта (перекос, смещение центра тяжести) и вносить коррективы в модель.
- Развивать навыки работы в паре и малой группе, распределение задач и взаимопомощь.

Воспитательные (личностные):

- Воспитывать уважение к истории отечественной авиации и её создателям (Туполев, Ильюшин, Сухой, Антонов, Микоян и Гуревич).
- Формировать ответственность за качество своей работы и доведение проекта до конца.
- Воспитывать культуру честного соревнования, умение радоваться успехам других и достойно принимать неудачи.

Адресат Программы – обучающиеся от 7 до 10 лет. В группу принимаются все желающие, достигшие указанного возраста. Основание для зачисления: заявление одного из родителей (законных представителей), согласие на обработку персональных данных

Младший школьный возраст – это возраст, когда ребёнок проходит первый этап школьного образования, в настоящее время в нашей стране он охватывает период с 7 до 10 лет. Главной чертой этого возрастного периода является смена ведущей деятельности, переход от игры к систематическому, социально организованному учению. Смена ведущей деятельности – не одномоментный переход, а процесс, занимающий у разных детей различное время. Поэтому на протяжении всего младшего школьного возраста игровая деятельность во всех её разновидностях продолжает оставаться важной для психического развития. Эмоционально младший школьник впечатлителен и отзывчив, но более уравновешен, чем дошкольник. Он уже может в

достаточной степени управлять проявлениями своих чувств, различать ситуации, в которых их необходимо сдерживать.

В этом возрасте ребёнок приобретает опыт коллективной жизни, для него существенно возрастает значимость межличностных и деловых отношений. Особое место в жизни ученика начальной школы занимает педагог, тренер. В этом возрасте он для ребёнка - образец действий, суждений и оценок. От него решающим образом зависит и принятие позиции обучающегося, и мотивация учебной деятельности, и самооценка ребёнка.

Актуальность программы обусловлена государственным запросом на возрождение инженерного и технического творчества среди детей. В эпоху цифровизации и увлечения гаджетами у младших школьников снижается интерес к реальному конструированию, работе руками и пониманию физических принципов. Авиамоделирование — один из немногих видов деятельности, который сочетает теорию (аэродинамика, черчение) с практикой (вырезание, сборка, регулировка) и даёт мгновенный обратный результат — полёт модели. Программа также отвечает на запрос родителей, которые хотят видеть своих детей не только пользователями цифрового контента, но и создателями реальных объектов, развивающими терпение, аккуратность и техническое мышление.

Педагогическая целесообразность программы определяется возрастными особенностями детей 7–10 лет. В младшем школьном возрасте ведущей остаётся практическая и игровая деятельность. Авиамоделирование позволяет освоить сложные физические понятия (подъёмная сила, центр тяжести, угол атаки) не через скучные лекции, а через личный опыт проб и ошибок: «почему модель летит вниз? — смести центр тяжести назад». Работа с ножницами, линейкой, наждачной бумагой и клеем развивает мелкую моторику, которая напрямую влияет на успешность обучения письму и черчению. Регулярные соревновательные запуски формируют у детей целеустремлённость, умение анализировать причины неудачи и вносить коррективы — то есть закладывают основы инженерного мышления. Кроме того, работа в парах и малых группах учит договариваться, распределять обязанности и помогать друг другу, что соответствует задачам формирования социальных навыков.

Форма обучения – очная.

В особых ситуациях, связанных с необходимостью приостановки образовательного процесса (при введении ограничений в связи с эпидемиологическими мероприятиями, изменением санитарных норм и др.) возможно применение электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий при реализации программы. При дистанционном обучении используется официальный сайт учреждения или страница ВК. С переходом на дистанционную форму обучения, педагог дополнительного образования адаптирует данную программу, акцентируя содержание на самостоятельную творческую работу детей, определяет новые временные рамки освоения новых компетенций. На странице педагога размещены папки с названием объединения и группы, в которых размещаются материалы согласно программе и учебному плану. Обратная связь

осуществляется через электронную почту педагога, также размещенную на странице педагога.

При использовании электронных средств обучения (далее - ЭСО) во время занятий и перерывов проводится гимнастика для глаз.

При использовании книжных учебных изданий гимнастика для глаз проводится во время перерывов.

При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для обучающихся 1-4-х классов - 10 минут. Общая продолжительность использования ЭСО на занятии не должна превышать для интерактивной доски - для детей до 10 лет - 20 минут; компьютера - для детей 1-2 классов - 20 минут, 3-4 классов - 25 минут.

Особенности организации образовательного процесса. Зачисление детей в объединение производится через электронную систему АИС «Навигатор ДО РК» на основании Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым № 890 от 25.05.2026 г. «Об автоматизированной информационной системе «Навигатор дополнительного образования детей Республики Крым» с последующим предоставлением заявления родителем (законным представителем) и согласия на обработку персональных данных в письменном виде. При наличии свободных мест приём детей осуществляется на протяжении учебного года.

Занятия проводятся в разновозрастных группах постоянного состава.

Виды занятий определяются содержанием программы и поставленными задачами; предусматриваются ролевые и деловые игры, конкурсы, праздники, открытые занятия с участием родителей.

В некоторых случаях в группу могут быть зачислены как более младшие школьники, так и дети более старшего возраста (при наличии интереса к данному курсу и после собеседования с преподавателем). Набор детей разного возраста не мешает усвоению материала программы, т.к.:

- большую часть материала данного курса обучающиеся осваивают на практике;
- используется дифференцированный подход к школьникам разного возраста (например, даются задания разной сложности);
- допускается помощь старших младшим, консультирование и т. д.

Таким образом, в группах могут быть обучающиеся одного возраста (одновозрастные), так и разных возрастных категорий (разновозрастные). Занятия в основном групповые, но при необходимости могут быть и индивидуальными. Виды занятий определяются содержанием программы (викторина, творческие работы, практическое и теоретическое занятие и пр.).

Руководитель дополнительного образования может вносить изменения и дополнения в содержание программы, планируя работу с учетом интересов кружковцев, а также материально-технической базы. При необходимости проводить занятия индивидуальные и по звеньям. Распределение по темам – ориентировочное. Педагог сам может определить,

сколько часов необходимо для изучения той или иной темы и вносить изменения в планы, опираясь на собственный опыт и имея в виду подготовленность обучающихся и условия работы данной группы.

Уровень программы, объём и сроки её реализации. Программа «Свободный полёт» технической и учебно-познавательной направленности с практической и творческой ориентацией рассчитана на детей младшего школьного возраста (7-10 лет). То есть для обучающихся 1-4 классов.
Плановое количество учеников в группе — 10-15 человек

Уровень программы - стартовый

Объём программы составляет 72 часа.

Срок реализации программы – 1 год

Начало учебного года – 15 сентября

Конец учебного года – 31 мая

Продолжительность учебного года – 36 недель (I полугодие составляет 16 недель и II полугодие – 20 недель)

Язык реализации программы – обучение по программе ведется на русском языке

Режим занятий - занятия в группах проводятся 1 (один) раз в неделю по 2 (два) часа (1 академический час – 45 минут) с перерывом 10 минут. Занятия проводятся с учетом возрастных и психологических особенностей детей на основе дифференцированного подхода.

Уровень освоения Год обучения	Количество рабочих недель	Количество в неделю			Количество в год	
		Дней	Число и продолжительность занятий в день	Часов	Занятий	Часов
Стартовый уровень 1 год	36	1	2 по 45 мин	2	36	72

Режим работы в каникулярное время. Во время осенних и весенних каникул программа осуществляется в соответствии с учебным планом. Занятия в объединениях проводятся по утвержденному расписанию, составленному на период каникул, в форме учебных занятий, экскурсий, тематических мероприятий для обучающихся МОУ ДОД ЦНТТ, соревнований, работы сборных творческих групп и др. Каникулярное время используется в соответствии с учебным планом, но время, формы и виды занятий могут изменяться в зависимости от целей занятий, погодных условий, индивидуальных особенностей детей.

В летнее время программа не реализуется. В период летних школьных каникул объединение может продолжать работу или по реализации краткосрочной образовательной программы близкой по содержанию к этой или использовать это время для проведения соревнований, экскурсий, подготовки к конкурсам и т.п., согласно утвержденному плану работы на данный период.

В период зимних каникул (с 1 по 8 января) занятия не проводятся.

В период всех каникул допускается работа с переменным составом

обучающихся, объединение учебных групп, сокращение численности их состава, корректировка расписания с перенесением занятий на утреннее время.

Организация воспитательной работы. Воспитательные мероприятия проводятся педагогами не реже одного раза в месяц, продолжительностью до 40 минут. Воспитательные мероприятия не включаются в расписание учебных занятий. Родительские собрания проводятся в учебных объединениях не менее 2 раз в год.

Программа «Свободный полёт» соответствует **стартовому (ознакомительному) уровню** освоения. Это означает:

1. Доступность без предварительной подготовки. Для зачисления достаточно интереса ребёнка к самолётам и желания мастерить руками. Не требуются знания физики, черчения или опыт моделирования.
2. Опора на игровой и практический опыт. Все сложные понятия (подъёмная сила, центровка, угол атаки) вводятся через наглядные опыты и испытания моделей. Ребёнок не заучивает теорию, а «проживает» её в действии.
3. Обучение по образцу и шаблону. На стартовом уровне главная задача — не изобретение новой модели, а точное повторение по готовому чертежу. Это формирует базовую аккуратность, терпение и понимание технологии сборки.
4. Результат — работающая модель. Ключевым критерием успеха — не оригинальность, а то, что модель, сделанная руками ребёнка, реально летает. Это создаёт ситуацию успеха и мотивирует к дальнейшему обучению.

Основными ожидаемыми результатами реализации программы являются:

- знание основных частей самолёта (фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, шасси);
- знание 3–5 типов самолётов (военные, гражданские, транспортные);
- знание 3–5 фамилий известных российских авиаконструкторов (Туполев, Ильюшин, Сухой, Антонов, Микоян);
- знание элементарных правил работы с ножницами, линейкой, канцелярским ножом и клеем.
- умение изготавливать по шаблону простейшие модели самолётов из бумаги и пенопласта;
- умение выполнять базовую регулировку модели (проверять центровку, расправлять перекошенные поверхности);
- умение самостоятельно запускать модель и объяснять, почему она летит (подъёмная сила, сила тяжести);
- умение работать в паре, помогать товарищу и оценивать качество своей работы.
- устойчивый интерес к техническому творчеству и авиации;
- ответственное отношение к труду (доводить модель до конца, аккуратно выполнять детали);
- уважение к истории отечественной авиации и её создателям.

Форма определения итогов реализации программы. Итоговым мероприятием программы «Свободный полёт» является Слёт авиамоделлистов «Крылья Победы» – соревновательно-выставочное мероприятие, на котором обучающиеся демонстрируют свои лучшие модели, участвуют в запусках на

дальность и длительность полёта, а также защищают творческие проекты (историческая справка о прототипе модели). Процедура проведения итогового мероприятия (Слёт авиамоделистов «Крылья Победы») представлена в приложении 1.

Формами (методами) определения результативности программы являются:

- педагогическое наблюдение (отслеживание активности, взаимодействия в группе, отношение к работе в течение года);
- анализ результатов диагностических заданий;
- анкетирование, опросы (сбор обратной связи от детей и родителей);
- учёт участия в конкурсах и акциях;
- проведение аттестации (задания промежуточной и итоговой аттестации).

Аттестация (промежуточная и итоговая) проводится в формах, определенных учебным планом как составной частью программы. В программе предусматривается проверка текущих результатов – проведение мониторинга эффективности обучения обучающихся. Его цель - выявление ошибок и успехов в работе.

Первичная диагностика (нулевой срез). Проводится с целью определения уровня развития навыков детей (как правило – это первые занятия сентября). Оценочные материалы представлены в приложении 1.

Текущая диагностика проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала (по окончании каждого занятия, темы или раздела по усмотрению педагога и в зависимости от подготовленности обучающихся). Оценочные материалы представлены в приложении 1.

Промежуточная аттестация проводится с целью определения результатов обучения (может проводиться по окончании каждого полугодия). Оценочные материалы представлены в приложении 1.

Итоговая аттестация проводится с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей (на конец срока реализации программы). Оценочные материалы представлены в приложении 1.

Формы оценки полученных знаний и навыков. По окончании курса теоретических занятий во всех учебных группах проводятся зачёты (письменные или устные – по пройденным темам – и в виде викторин, оформлении проектов). Их целью становится не столько определение уровня освоения знаний, сколько повторение и закрепление пройденного материала. Варианты зачётной оценки могут быть как полюсные («сдал», «не сдал»), так и по принципу накопления баллов (от 0 до 100).

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся необходимо определить:

- полноту и правильность ответов;
- степень осознанности, понимания изученного;
- правильное оформление ответа, применение определений и правил в конкретных случаях.

По уровню освоения программного материала результаты достижений обучающихся подразделяются на три уровня: высокий, средний, достаточный.

Высокий: полностью овладели теоретическими знаниями, применяют теорию в практике.

Средний: имеются замечания по теоретическим знаниям и применению теории в практике.

Достаточный: не полностью овладели теоретическими знаниями, нет самостоятельного применения в практике.

Участие в природоохранных акциях и конкурсах разного уровня, проводимых в объединении, является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления.

Проектные и творческие работы позволяют оценить эффективность и степень освоения материала. Представление проектных и творческих работ допускается в форме устного доклада или выставки. При этом каждому обучающемуся необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки. Данная форма отчётности способствует формированию у школьников ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

Система проверки уровня освоения программы

Соревнования, тесты, зачёты, итоговые занятия – внутри учебных групп.

Участие в городских и республиканских соревнованиях и выставках.

Формы подведения итогов реализации программы

Формы начальной диагностики (нулевой срез)	Формы текущего контроля	Формы промежуточной аттестации	Формы аттестации обучающихся по итогам реализации образовательной программы
Собеседование, анкетирование.	Тестирование. Соревнование. Изготовление моделей	Зачёт по знанию основных частей самолёта. Практические занятия. Участие в выставках, соревнованиях	Зачёт по знанию основных частей самолёта, истории создания, итоговые практические занятия. Результаты участия в выставках, соревнованиях.

Обучение по данной программе происходит преимущественно в виде практических занятий, на которых обучающиеся под контролем педагога совершенствуют свои навыки по изготовлению модели.

Практико-теоретическая форма.

Теоретические сведения о предмете сообщаются в форме познавательных бесед продолжительностью не более 10-15 минут на каждом двухчасовом занятии. Это беседы о конструкторах, об истории создания самолётов. Большую часть необходимых теоретических знаний по изготовлению моделей обучающиеся получают при непосредственной работе с конкретной моделью.

Практическая форма.

Реализация приобретенных теоретических знаний при изготовлении моделей самолётов.

Индивидуальная форма.

Возраст обучающихся предполагает индивидуальный подход к каждому ребёнку, поэтому задания подбираются индивидуально, с тем, чтобы обеспечить успешность их выполнения.

Кроме перечисленных форм проводятся развивающие игры в виде викторин, конкурсов на лучшее практическое выполнение модели.

Репродуктивный метод—основополагающий метод обучения по данной программе.

Диалогический метод— предполагает объяснение теоретического материала в виде познавательных бесед. Беседы ведутся в диалогической, часто в вопросно-ответной форме, и сопровождаются демонстрацией деталей, инструментов.

Таким образом, знания обучающихся оценивается по 3 показателям:

1. Теория (выставление и суммирование набранных баллов по итогам проведения соревнований, выставок; задания промежуточной и итоговой аттестации.)
2. Практика (создание моделей самолётов и планеров)
3. Творческие достижения (конкурсы, выставки, соревнования с наличием благодарностей, грамот, сертификатов)
4. В случае достижения высоких результатов по всем трём показателям, обучающийся итоговую оценку получает «автоматом» без прохождения итоговой аттестации.

РАЗДЕЛ № 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов			Краткое содержание/ Форма занятия/ форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Раздел 1. Вводное занятие	2	0	2	Знакомство с объединением, целями и задачами на год. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с ножницами, канцелярским ножом, клеем, пенопластом. Первичная диагностика (нулевой срез) для выявления начального уровня знаний об авиации и авиамоделировании.
1.1.	Вводное занятие. Цели и задачи объединения. Знакомство с планом работы. Проведение инструктажа по технике безопасности во время проведения практических работ.	2		2	Краткое содержание: знакомство с объединением, целями и задачами. Инструктаж по ТБ (работа с ножницами, ножом, клеем, пенопластом). Определение уровня начальных знаний. Форма занятия: беседа-знакомство, инструктаж, тестирование. Форма контроля: нулевой срез (устный опрос).
2.	Раздел 2. Краткая история авиации. Ведущие авиаконструкторы	2	0	2	Изучение истории развития авиации от первых летательных аппаратов до реактивных самолётов. Знакомство с биографиями и вкладом отечественных авиаконструкторов: А.Н. Туполев, С.В. Ильюшин, П.О. Сухой, О.К. Антонов, А.И. Микоян и М.И. Гуревич, А.С. Яковлев, С.А. Лавочкин.
2.1	Краткая история авиации. Ведущие авиаконструкторы	2		2	Краткое содержание: рассказ с показом видеоматериалов «От первых летательных аппаратов до реактивных самолётов». Знакомство с биографиями и вкладом отечественных конструкторов (Туполев, Ильюшин, Сухой, Антонов, Микоян и Гуревич). Форма занятия: лекция-демонстрация, просмотр видеофрагментов. Форма контроля: беседа по теме, викторина.
3.	Раздел 3. Основные части самолёта. Основы	2	0	2	Изучение строения самолёта: фюзеляж, крыло, хвостовое

	аэродинамики				оперение (стабилизатор, киль), шасси, элероны. Знакомство с простейшими аэродинамическими понятиями: подъёмная сила крыла, центр тяжести, центровка, угол установки крыла.
3.1.	Основные части самолёта. Основы аэродинамики	2		2	Краткое содержание: строение самолёта (фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, шасси, элероны, стабилизатор, киль). Почему летает самолёт? Подъёмная сила крыла, центровка, угол установки крыла. Демонстрация на готовых моделях. Форма занятия: лекция-демонстрация, работа с карточками-схемами. Форма контроля: устный опрос.
4.	Раздел 4. Изготовление моделей из бумаги	14	14	28	Практическое освоение изготовления летающих моделей из бумаги по готовым шаблонам и чертежам-развёрткам. Последовательное изготовление моделей от простейшей стрелы до объёмных копий МиГ-15 и Як. Отработка навыков вырезания, сгибания, склеивания и регулировки полёта.
4.1.	Бумажная модель самолёта	1	1	2	Краткое содержание: изготовление простейшей модели-стрелы из бумаги. Правила сгибания, симметрия крыльев. Тренировка запуска. Форма занятия: практическая мастерская, мини-соревнование. Форма контроля: качество изготовления, стабильность полёта.
4.2.	Простейшая модель планера из бумаги	1	1	2	Краткое содержание: изготовление плоского планера с отогнутыми стабилизаторами. Регулировка полёта (центровка). Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: дальность планирования.

4.3.	Модель планера из бумаги для фигурного полёта	1	1	2	Краткое содержание: изготовление модели с рулями высоты и поворота. Запуски по заданной траектории (петля, восьмёрка). Форма занятия: практическая мастерская, игротека-соревнование. Форма контроля: выполнение фигур пилотажа.
4.4.	Модель планера из бумаги для фигурного полёта	1	1	2	
4.5.	Модель планера из бумаги с подкосами	1	1	2	Краткое содержание: усложнённая конструкция с дополнительными подкосами крыла для жёсткости. Работа с чертежом-развёрткой. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: прочность модели при запуске.
4.6.	Модель планера из бумаги с подкосами	1	1	2	
4.7.	Модель планера со свободнонесущим крылом	1	1	2	Краткое содержание: изготовление модели без подкосов — крыло крепится только к фюзеляжу. Усиление линии сгиба. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: самостоятельная сборка без помощи педагога.
4.8.	Модель планера со свободнонесущим крылом	1	1	2	
4.9	Учебная модель планера	1	1	2	Краткое содержание: базовая модель для отработки навыков запуска. Сравнение лётных качеств при разной центровке. Форма занятия: практическая мастерская, запуски. Форма контроля: длительность полёта (секундомер).
4.10.	Учебная модель планера	1	1	2	
4.11.	Бумажная модель самолёта МиГ-15	1	1	2	Краткое содержание: изготовление объёмной копии реактивного истребителя с помощью развёртки. История создания самолёта. Форма занятия: практическая мастерская, рассказ педагога. Форма контроля: соответствие чертежу, аккуратность склейки.
4.12	Бумажная модель самолёта МиГ-15	1	1	2	
4.13	Бумажная модель самолёта Як	1	1	2	Краткое содержание: изготовление модели истребителя Як (Як-3, Як-9). Конструктор А.С. Яковлев. Регулировка полёта. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: лётные испытания (дальность, прямолинейность).
4.14	Бумажная модель самолёта Як	1	1	2	

					Промежуточная аттестация
5.	Раздел 5. Изготовление контурных моделей самолётов из пенопласта (потолочной плитки)	14	14	28	Освоение работы с пенопластом (потолочной плиткой): разметка по шаблонам, вырезание канцелярским ножом, шлифовка наждачной бумагой. Изготовление контурных моделей самолётов Ил-2, Ла-5, АНТ-25, Ан-2, Су-31, МиГ-21, Су-27. Изучение истории создания каждого самолёта и его конструктора.
5.1.	Изготовление контурной модели Ил-2	1	1	2	Краткое содержание: знакомство с пенопластом — разметка по шаблону, вырезание канцелярским ножом, шлифовка наждачной бумагой. Конструктор С.В. Ильюшин. История штурмовой авиации. Форма занятия: практическая мастерская, рассказ. Форма контроля: качество обработки краёв, точность контура.
5.2.	Изготовление контурной модели Ил-2	1	1	2	
5.3.	Изготовление контурной модели Ла-5	1	1	2	Краткое содержание: изготовление модели истребителя С.А. Лавочкина. Симметричное вырезание крыльев. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: симметричность половинок, планирование.
5.4.	Изготовление контурной модели Ла-5	1	1	2	
5.5.	Изготовление контурной модели АНТ-25	1	1	2	Краткое содержание: рекордный дальний перелёт. Конструктор А.Н. Туполев. Особенности длинного крыла. Форма занятия: практическая мастерская, мини-лекция. Форма контроля: балансировка модели (центровка).
5.6.	Изготовление контурной модели АНТ-25	1	1	2	
5.7.	Изготовление контурной модели Ан-2	1	1	2	Краткое содержание: «Кукурузник» О.К. Антонова. Бипланная схема (два крыла). Сборка модели с подкосами. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: прочность соединения крыльев.
5.8.	Изготовление контурной модели Ан-2	1	1	2	
5.9.	Изготовление контурной модели Су-31	1	1	2	Краткое содержание: спортивно-пилотажный самолёт

5.10	Изготовление контурной модели Су-31	1	1	2	П.О. Сухого. Лёгкая манёвренная модель. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: фигурные полёты (имитация).
5.11.	Изготовление контурной модели МиГ-21	1	1	2	Краткое содержание: сверхзвуковой истребитель с дельтавидным крылом. Конструкторы Микоян и Гуревич. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: скорость планирования (хронометраж).
5.12.	Изготовление контурной модели МиГ-21	1	1	2	
5.13	Изготовление контурной модели Су-27	1	1	2	Краткое содержание: современный истребитель с интегральной компоновкой. Сложное контурное вырезание. Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: сложность выполнения (оценка педагога).
5.14	Изготовление контурной модели Су-27	1	1	2	
6.	Раздел 6. Изготовление метательных моделей	4	4	8	Создание объёмных метательных моделей из пенопласта с отдельными элементами (крыло, стабилизатор). Регулировка центра тяжести с помощью пластилина. Изготовление модели классической схемы и полуконструкции Су-24. Испытания на дальность и точность планирования.
6.1.	Изготовление метательной модели классической схемы	1	1	2	Краткое содержание: объёмная модель из пенопласта с отдельным стабилизатором. Регулировка центра тяжести пластилином. Запуск с руки. Форма занятия: практическая мастерская, соревнование. Форма контроля: дальность полёта (метры).
6.2	Изготовление метательной модели классической схемы	1	1	2	
6.3.	Изготовление метательной модели – полуконструкции Су-24	1	1	2	Краткое содержание: модель с имитацией изменяемой стреловидности крыла. Усложнённая сборка (подвижные консоли). Форма занятия: практическая мастерская. Форма контроля: точность планирования (попадание в цель).
6.4.	Изготовление метательной модели – полуконструкции Су-24	1	1	2	
7.	Раздел 7. Итоговый контроль	2	0	2	Проверка теоретических знаний и практических

					навыков за весь период обучения. Итоговое тестирование, презентация лучших моделей, проведение мини-соревнований на дальность и длительность полёта.
7.1.	Итоговый контроль	2	0	2	Краткое содержание: итоговое тестирование (устный опрос по истории авиации, частям самолёта, аэродинамике). Презентация лучших моделей. Рефлексия. Форма занятия: беседа-рефлексия, тестирование, мини-выставка. Форма контроля: итоговая аттестация (зачёт/незачёт).
	Всего:	40	32	72	

РАЗДЕЛ № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1 год	15 сентября	31 мая	36	36	72	1 раз по 2 часа

РАЗДЕЛ № 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Вводное занятие (2 часа)

Знакомство с объединением, целями и задачами на год. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с ножницами, канцелярским ножом, клеем, пенопластом. Первичная диагностика (нулевой срез) для выявления начального уровня знаний об авиации и авиамоделировании.

Тема 1. Вводное занятие. Нулевой срез

Теория: беседа-знакомство «Мир авиамоделизма». Цели и задачи объединения на учебный год. Расписание занятий. Проведение первичного инструктажа по технике безопасности (правила поведения в мастерской, работа с ножницами, канцелярским ножом, клеем, пенопластом). Определение уровня начальных знаний по авиации и авиамоделированию.

Практика: не предусмотрена.

Форма аттестации/контроля: нулевой срез (устный опрос, анкетирование).

Раздел 2. Краткая история авиации. Ведущие авиаконструкторы (2 часа)

Изучение истории развития авиации от первых летательных аппаратов до реактивных самолётов. Знакомство с биографиями и вкладом отечественных авиаконструкторов: А.Н. Туполев, С.В. Ильюшин, П.О. Сухой, О.К. Антонов, А.И. Микоян и М.И. Гуревич, А.С. Яковлев, С.А. Лавочкин.

Тема 1. Краткая история авиации. Ведущие авиаконструкторы

Теория: рассказ с демонстрацией видеоматериалов «От первых летательных аппаратов до реактивных самолётов». Основные этапы развития авиации: воздушные шары, дирижабли, планеры, самолёты братьев Райт, бипланы, монопланы, реактивная авиация. Знакомство с биографиями и вкладом отечественных авиаконструкторов: А.Н. Туполев, С.В. Ильюшин, П.О. Сухой, О.К. Антонов, А.И. Микоян и М.И. Гуревич, А.С. Яковлев, С.А. Лавочкин.

Практика: не предусмотрена.

Форма аттестации/контроля: беседа по теме, викторина.

Раздел 3. Основные части самолёта. Основы аэродинамики (2 часа)

Изучение строения самолёта: фюзеляж, крыло, хвостовое оперение (стабилизатор, киль), шасси, элероны. Знакомство с простейшими аэродинамическими понятиями: подъёмная сила крыла, центр тяжести, центровка, угол установки крыла.

Тема 1. Основные части самолёта. Основы аэродинамики

Теория: строение самолёта: фюзеляж, крыло, хвостовое оперение (стабилизатор, киль), шасси, элероны. Терминология. Почему летает самолёт? Простейшие аэродинамические понятия: подъёмная сила крыла, сила тяжести, центр тяжести, центровка, угол установки крыла, угол атаки. Демонстрация на готовых моделях (бумажных и пенопластовых).

Практика: не предусмотрена.

Форма аттестации/контроля: устный опрос, работа с карточками-схемами.

Раздел 4. Изготовление моделей из бумаги (28 часов)

Практическое освоение изготовления летающих моделей из бумаги по готовым шаблонам и чертежам-развёрткам. Последовательное изготовление моделей от простейшей стрелы до объёмных копий МиГ-15 и Як. Отработка навыков вырезания, сгибания, склеивания и регулировки полёта.

Тема 1. Бумажная модель самолёта

Теория: знакомство с простейшим чертежом-развёрткой. Правила сгибания бумаги, обеспечение симметрии крыльев.

Практика: изготовление простейшей модели-стрелы из офисной бумаги. Тренировка запуска в зале. Корректировка углов сгиба для улучшения полёта.

Форма аттестации/контроля: качество изготовления, стабильность прямолинейного полёта.

Тема 2. Простейшая модель планера из бумаги

Теория: отличие планера от самолёта (отсутствие двигателя). Значение стабилизатора.

Практика: изготовление плоского планера с отогнутыми стабилизаторами. Регулировка полёта (подгибание задней кромки крыла, центровка).

Форма аттестации/контроля: дальность планирования.

Темы 3–4. Модель планера из бумаги для фигурного полёта

Теория: рули высоты и рули поворота — их влияние на траекторию. Понятие «петля», «восьмёрка».

Практика: изготовление модели с рулями высоты и поворота (отгибаемые кромки). Запуски по заданной траектории. Соревнование на лучшее выполнение фигур пилотажа.

Форма аттестации/контроля: выполнение фигур (петля, восьмёрка).

Темы 5–6. Модель планера из бумаги с подкосами

Теория: зачем нужны подкосы — увеличение жёсткости крыла для тяжёлых бумажных моделей.

Практика: изготовление модели с дополнительными подкосами крыла из полосок бумаги. Работа с чертежом-развёрткой. Сравнение лётных качеств с моделью без подкосов.

Форма аттестации/контроля: прочность модели при многократных запусках.

Темы 7–8. Модель планера со свободнонесущим крылом

Теория: свободнонесущее крыло — без внешних подкосов и расчалок. Усиление линии сгиба (скотч, дополнительный слой бумаги).

Практика: изготовление модели, где крыло крепится только к фюзеляжу. Самостоятельная сборка без пошаговой подсказки педагога.

Форма аттестации/контроля: самостоятельность сборки, качество полёта.

Темы 9–10. Учебная модель планера

Теория: влияние центровки на характер полёта (пикирование, кабрирование). Способы изменения центровки (груз в носу, груз в хвосте).

Практика: изготовление базовой модели для отработки навыков запуска. изменение центровки с помощью скрепки или кусочка пластилина. Замер времени полёта секундомером.

Форма аттестации/контроля: длительность полёта (секундомер), умение объяснить изменения.

Темы 11–12. Бумажная модель самолёта МиГ-15

Теория: история создания реактивного истребителя МиГ-15 (конструкторы Микоян и Гуревич). Роль модели в Корейской войне. Особенности стреловидного крыла.

Практика: изготовление объёмной копии из бумаги с помощью готовой развёртки. Аккуратная склейка. Запуск и регулировка.

Форма аттестации/контроля: соответствие чертежу, аккуратность склейки.

Темы 13–14. Бумажная модель самолёта Як

Теория: конструктор А.С. Яковлев. Самолёты Як в Великой Отечественной войне (Як-1, Як-3, Як-9). Трижды Герой Советского Союза А.И. Покрышкин.

Практика: изготовление модели истребителя Як по шаблону. Регулировка полёта (дальность и прямолинейность). Проведение мини-соревнования.

Форма аттестации/контроля: лётные испытания (дальность, прямолинейность).

Раздел 5. Изготовление контурных моделей самолётов из пенопласта (потолочной плитки) (28 часов)

Освоение работы с пенопластом (потолочной плиткой): разметка по шаблонам, вырезание канцелярским ножом, шлифовка наждачной бумагой. Изготовление контурных моделей самолётов Ил-2, Ла-5, АНТ-25, Ан-2, Су-31, МиГ-21, Су-27. Изучение истории создания каждого самолёта и его конструктора.

Темы 1–2. Изготовление контурной модели Ил-2

Теория: знакомство с материалом — пенопласт (потолочная плитка): свойства, лёгкость, хрупкость. Техника безопасности при работе с канцелярским ножом. Конструктор С.В. Ильюшин. История штурмовой авиации и роль Ил-2 («летающий танк»).

Практика: разметка контура модели по шаблону на листе пенопласта. Вырезание канцелярским ножом, шлифовка краёв наждачной бумагой. Окраска (по желанию). Запуск и регулировка.

Форма аттестации/контроля: качество обработки краёв (без заусенцев), точность контура.

Темы 3–4. Изготовление контурной модели Ла-5

Теория: конструктор С.А. Лавочкин. Истребители Ла-5 и Ла-7 — одни из лучших советских поршневых истребителей. Значение симметрии крыльев.

Практика: изготовление модели Ла-5 по шаблону. Контроль симметричности правой и левой половин крыла. Шлифовка, покраска. Запуск.

Форма аттестации/контроля: симметричность, дальность планирования.

Темы 5–6. Изготовление контурной модели АНТ-25

Теория: конструктор А.Н. Туполев. Рекордные дальние перелёты экипажей Чкалова и Громова на АНТ-25 через Северный полюс в Америку. Особенности очень длинного крыла для планерного полёта.

Практика: изготовление модели с длинным крылом. Балансировка (центровка) с помощью кусочков пластилина. Испытания на дальность.

Форма аттестации/контроля: балансировка модели, стабильный полёт.

Темы 7–8. Изготовление контурной модели Ан-2

Теория: конструктор О.К. Антонов. «Кукурузник» — легендарный многоцелевой биплан. Бипланная схема — два крыла, подкосы.

Практика: изготовление модели с двумя крыльями (верхнее и нижнее). Соединение крыльев подкосами из полосок пенопласта или бумаги. Проверка прочности.

Форма аттестации/контроля: прочность соединения крыльев, внешний вид.

Темы 9–10. Изготовление контурной модели Су-31

Теория: конструктор П.О. Сухой. Спортивно-пилотажный самолёт Су-31 — участник чемпионатов мира по высшему пилотажу. Лёгкая манёвренная модель.

Практика: изготовление модели Су-31 с небольшой площадью крыла. Запуски с имитацией фигур (колокол, бочка).

Форма аттестации/контроля: выполнение простейших фигур (визуальная оценка).

Темы 11–12. Изготовление контурной модели МиГ-21

Теория: сверхзвуковой истребитель МиГ-21 — самый массовый сверхзвуковой самолёт в истории. Дельтавидное крыло — особенности аэродинамики.

Практика: изготовление модели с дельтовидным крылом. Шлифовка кромок для улучшения скольжения. Замер скорости планирования (секундомер).

Форма аттестации/контроля: скорость планирования (время полёта с фиксированной высоты).

Темы 13–14. Изготовление контурной модели Су-27

Теория: современный истребитель Су-27 — интегральная компоновка (крыло и фюзеляж образуют единый несущий корпус). Самолёт с уникальной манёвренностью (П-42, Кобра Пугачёва).

Практика: изготовление модели сложной конфигурации (наплывы крыла, обтекатели). Вырезание требует особой аккуратности. Оценка педагогом сложности выполнения.

Форма аттестации/контроля: сложность выполнения (оценка педагога), качество полёта.

Раздел 6. Изготовление метательных моделей (8 часов)

Создание объёмных метательных моделей из пенопласта с отдельными элементами (крыло, стабилизатор). Регулировка центра тяжести с помощью пластилина. Изготовление модели классической схемы и полукопии Су-24. Испытания на дальность и точность планирования.

Темы 1–2. Изготовление метательной модели классической схемы

Теория: отличие метательной модели от контурной (объёмный фюзеляж, отдельное крыло, стабилизатор). Законы сохранения импульса — сильный бросок рукой. Регулировка центра тяжести с помощью пластилина.

Практика: изготовление модели из пенопласта: вырезание фюзеляжа, крыла, стабилизатора. Сборка на клей. Установка дополнительного груза (пластилин) в носовую часть. Соревнования на дальность полёта.

Форма аттестации/контроля: дальность полёта (измерение в метрах).

Темы 3–4. Изготовление метательной модели – полукопии Су-24

Теория: самолёт с изменяемой стреловидностью крыла Су-24 (фронтальной бомбардировщик). Имитация поворота консолей в модели.

Практика: изготовление модели с подвижными консолями крыла на проволоочной оси. Сборка усложнённой конструкции. Запуски и регулировка. Попадание в цель (обруч, круг на полу).

Форма аттестации/контроля: точность планирования (попадание в цель).

Раздел 7. Итоговая аттестация (2 часа)

Проверка теоретических знаний и практических навыков за весь период обучения. Итоговое тестирование, презентация лучших моделей, проведение мини-соревнований на дальность и длительность полёта.

Тема 1. Итоговая аттестация

Теория: беседа-рефлексия «Чему я научился за год?». Итоговое тестирование (устный опрос по истории авиации, частям самолёта, аэродинамике). Обсуждение самых интересных моделей.

Практика: презентация лучших моделей (каждый обучающийся показывает одну модель по выбору, рассказывает её историю и особенности изготовления). Проведение итогового мини-соревнования на дальность полёта.

Форма аттестации/контроля: итоговая аттестация (зачёт/незачёт), защита модели.

РАЗДЕЛ № 5. ВОСПИТАНИЕ

Цель воспитания: формирование у обучающихся патриотического сознания, уважения к истории отечественной авиации, ценностного отношения к техническому творчеству и труду через практическую деятельность по созданию летающих моделей и участие в соревнованиях.

Задачи воспитания:

- Воспитывать уважение к истории российской авиации, её создателям и героям, чувство гордости за достижения отечественного авиастроения.
- Формировать ответственное отношение к труду, аккуратность, терпение и усидчивость при изготовлении моделей.
- Развивать навыки командной работы, взаимопомощи и поддержки при выполнении коллективных проектов и участии в соревнованиях.
- Воспитывать культуру честного соревнования, умение радоваться успехам других и достойно принимать неудачи.
- Формировать бережное отношение к материалам, инструментам и рабочему месту.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

Патриотизм и гражданственность:

- знает и уважает историю отечественной авиации, великих авиаконструкторов (Туполев, Ильюшин, Сухой, Антонов, Микоян, Гуревич, Яковлев, Лавочкин);
- интересуется героическими страницами истории авиации, подвиги лётчиков;
- испытывает гордость за достижения России в авиастроении.

Коммуникативная культура:

- умеет работать в паре и малой группе, договариваться, распределять операции при сборке модели;
- уважительно относится к результатам труда товарища, может дать доброжелательную оценку и принять помощь;
- соблюдает правила честного соревнования на запусках.

Ответственность и трудолюбие:

- доводит начатую модель до завершённого состояния;
- аккуратно выполняет разметку, вырезание, склеивание и окраску;
- соблюдает технику безопасности при работе с инструментами;
- бережно относится к материалам и оборудованию.

Креативность и инициативность:

- проявляет творческий подход к оформлению модели (выбор цветовой гаммы, имитация деталей);
- предлагает свои идеи по улучшению конструкции или лётных качеств;
- не боится экспериментировать с материалами.

Самоуважение и культура самопрезентации:

- умеет достойно представить свою модель на выставке или соревнованиях;
- гордится своими достижениями, но остаётся открытым к советам и новым знаниям;
- доброжелателен к успехам других.

Формы воспитания:

- учебные занятия (практические мастерские);
- выставки моделей;
- соревнования на дальность и длительность полёта;
- тематические беседы об истории авиации и великих лётчиках;
- коллективные проекты (сборка моделей в парах);
- конкурсы на лучшую модель, лучшее оформление, лучший рассказ о модели;
- участие в мероприятиях, посвящённых Дню Победы, Дню ВВС и другим памятным датам.

Методы воспитания:Методы формирования сознания:

- беседы об истории российской авиации, великих авиаконструкторах и лётчиках;
- рассказы о героических страницах авиации (Ил-2, «Ночные ведьмы», подвиги лётчиков);
- анализ готовых моделей: что удалось, что можно улучшить;
- пример педагога (демонстрация увлечённости, аккуратности, уважения к труду).

Методы организации деятельности и формирования опыта поведения:

- работа в парах и малых группах (распределение ролей: «чертёжник», «сборщик», «оформитель»);
- коллективные творческие дела (подготовка к выставке моделей);
- проектная деятельность с чёткими этапами (эскиз → разметка → вырезание → сборка → окраска → регулировка → испытания);
- наставничество (старшие обучающиеся помогают младшим осваивать сложные приёмы).

Методы стимулирования и мотивации:

- создание ситуации успеха (задания по силам, похвала за старание);
- поощрение в номинациях («Самая дальнолетающая модель», «Самая аккуратная модель», «Лучшая копия»);
- соревновательные элементы (запуски на дальность и длительность);
- публичная презентация моделей перед родителями и педагогами.

Условия воспитания:

- создание воспитывающей среды: организация рабочего пространства, оформление кабинета стендами «История авиации», «Лучшие модели», «Правила ТБ»;
- сотрудничество с родителями (участие в выставках и соревнованиях, помощь в организации мероприятий);
- взаимодействие с социумом (участие в конкурсах НТМ, экскурсии в музеи авиации);
- личный пример педагога (увлечённость, аккуратность, ответственность).

Анализ результатов воспитания проводится в рамках общей системы оценки результатов освоения программы и включает:

- педагогическое наблюдение (отслеживание умения работать в паре, отношения к процессу творчества, аккуратности);
- беседы и опросы (выявление отношения к истории авиации, понимания ценности труда);
- анализ творческих работ (качество изготовления, аккуратность);
- рефлексия в конце занятий и проектов;
- отзывы родителей и социальных партнёров.

Показатели эффективности воспитательной работы:

- положительная динамика сформированности патриотического сознания (знание истории авиации, интерес к авиационным традициям);
- сформированность навыков конструктивного взаимодействия (умение работать в паре, помогать друг другу);
- проявление ответственности и трудолюбия (доведение модели до конца, качество выполнения);
- участие в выставках, конкурсах и соревнованиях;
- положительные отзывы родителей и социальных партнёров.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Название события, мероприятия	Сроки проведения	Форма отчета
СЕНТЯБРЬ		
Внутриучрежденные мероприятия		
«Разговор о важном»: 1. Мероприятия ко Дню Знаний. Беседа «Образ будущего»-говорим о профессиях. Встречи с родителями. Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 2. Беседа «Чтобы не было беды»- дать знания о предметах, опасных для жизни и здоровья. 3. Ситуативный разговор «Мы хотим жить в мире» для обучающихся детских объединений («минутки безопасности», беседы, отгадывание загадок, разбор проблемных ситуаций) 4. Беседы по ПДД - «Для чего нужно знать ПДД?»	сентябрь	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1. Дни открытых дверей «Путешествие по планете творчества»-встречи с родителями, обучающимися	сентябрь	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения
Акции: 1. Благотворительная акция «Белый цветок»	В течение месяца.	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения
Конкурсные мероприятия: 1. Конкурс рисунков «Наш мир без террора»	Конец месяца	Протоколы, ведомости

Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по вопросам регистрации в АИС «Навигатор». 2. Индивидуальные консультации по запросам,	В течение месяца	Протоколы собраний
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы и мероприятия		
Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования): 1. Муниципальный этап Республиканской выставки - конкурса декоративно-прикладного творчества и изобразительного искусства «Знай и люби свой край» 2. Региональный этап Всероссийского конкурса «Педагогический олимп» 3. Муниципальный этап Республиканской экологической акции «Сохраним можжевельник». 4. Республиканский этап VIII Всероссийского литературного конкурса с международным участием «Звёзды Арктики- Умка».	май-сентябрь	Оформленные папки (ведомости, информационные справки и пр. пресс- пост релизы на официальном сайте)
5. Муниципальный этап Республиканского конкурса «Космические фантазии». 6. Республиканский конкурс «Исследовательский старт» для учащихся 5-7 классов	Сентябрь-октябрь	Регистрация участников
Всероссийские, Международные мероприятия		
Всероссийский конкурс исследовательских краеведческих работ обучающихся «Отечество»	Сентябрь-октябрь	Регистрация участников
ОКТАБРЬ		
Внутриучрежденческие мероприятия		
«Разговор о важном»: 1. «Что значит быть взрослым» Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 1. Опасные предметы -закреплять знания правил безопасности в быту, на улице («минутки безопасности», беседы, тесты, разбор проблемных ситуаций). 2. Беседы по ПДД - «Я и улица».	В течение октября	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1.. «Посвящение в кружковцы»	октябрь	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике безопасности школьников в соцсетях Индивидуальные консультации по запросам	октябрь	Информационные буклеты, памятки.
Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования):		

1. Муниципальный этап Республиканского конкурса-защиты научно-исследовательских работ МАН «Искатель» 2. Муниципальный этап республиканского конкурса «Юные техники и интеллектуалы» 3. Муниципальный этап республиканского конкурса «Мы – гордость Крыма!»	В течение месяца.	Оформленные папки
Всероссийские, Международные мероприятия		
1. Международные викторины для младших школьников (онлайн). 2. Международная олимпиада «Инфоурок» осенний сезон (онлайн)	В течение месяца	Заявки
НОЯБРЬ		
Внутриучрежденческие мероприятия		
«Разговор о важном»: 1. Мероприятия, посвященные Дню народного единства Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: Мероприятия, направленные на изучение и повторение тем «Огонь друг - огонь враг» («минутки безопасности»,	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
беседы, тесты,, разбор проблемных ситуаций). Учебная эвакуация. Беседы по ПДД – «Береги свою жизнь! (опасности на		
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1. Туристско-краеведческая эстафета «Широка страна моя родная» посвященная Дню народного единства.	ноябрь	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике пожарной безопасности с обучающимися Индивидуальные консультации по запросам	В течение месяца	Информационные буклеты, памятки
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы и мероприятия		
Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования): 1. Республиканский природоохранный конкурс «Чистый Крым» 2. Республиканская выставка – конкурс декоративно-прикладного творчества и изобразительного искусства «Знай и люби свой край» 3. Республиканский конкурс «Космические фантазии». 4. Республиканский конкурс «Мы – гордость Крыма» 5. Муниципальный экологический слёт «Край, в котором мы живём»» В течение месяца	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Всероссийские, Международные мероприятия		

1. Всероссийские познавательные онлайн – викторины. 2. Всероссийские детские творческие конкурсы творческих работ, рисунков(онлайн)	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения,
ДЕКАБРЬ		
Внутриучрежденческие мероприятия		
«Разговор о важном»: 1. «День Защитника Отечества». Оформление итоговых информационных материалов по данной теме (папки-передвижки, памятки, буклеты). Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 2. Правила поведения на дорогах в зимнее время, пожарная безопасность в новогодние праздники (изучение инструкций). 3. Мероприятия, направленные на изучение ПДД «Путешествие по улице - правила пешехода» («минутки безопасности», беседы, чтение художественной литературы).	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1. Развлекательная программа «Новогодние настройки» (среднее звено) 2. Новогодняя программа для младшего звена «Новогодний фейерверк».	В конце месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Акция в защиту елей. Выставка -конкурс праздничных композиций «Новогодняя мастерская»	В конце месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения,
Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по вопросам проведения новогоднего мероприятия. 2. Индивидуальные консультации по запросам	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы		
Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования): 1. Муниципальный этап Республиканского заочного конкурса работ юных фотолюбителей «Крым – полуостров мечты».	декабрь	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Всероссийские, Международные мероприятия.		
1. Всероссийский детский конкурс новогодних поделок «Хоровод новогодних творений». (онлайн) 2. Всероссийский детский творческий конкурс рисунков «Волшебные узоры зимы» (онлайн).		Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения
ЯНВАРЬ		
Внутриучрежденческие мероприятия		

«Разговор о важном»: 1. Дни памятных дат России. Блокада Ленинграда - полное освобождение Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 1. Мероприятия, направление на приобщение обучающихся к ЗОЖ. «Твое здоровье» («минутки безопасности», беседы, чтение художественной литературы). 2. Беседы по ПДД - «Правила движения – закон дорог».	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1. Спортивная эстафета «Сильные, ловкие, быстрые»	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте
Конкурсные мероприятия: 1. Конкурс рисунков «Мои лучшие каникулы»	В конце месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте
Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике дорожной безопасности с обучающимися. 2. Индивидуальные консультации по запросам.	В течение месяца	Памятки
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы и мероприятия.		
1. Муниципальный этап Республиканской выставки работ кружков по начальному техническому моделированию.		Фотоотчет. Заметка на сайте
Всероссийские, Международные мероприятия.		
Всероссийский День заповедников и национальных парков		Фотоотчет. Заметка на
ФЕВРАЛЬ		
Внутриучрежденческие мероприятия		
«Разговор о важном»: 1. «День Защитника Отечества» Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 2. «Насекомые - польза и вред»- дать знание о правилах поведения при встрече с разными насекомыми 3. Приобщение обучающихся к ЗОЖ. «Папа, мама, я - здоровая семья» («минутки безопасности», беседы, дидактические игры, чтение художественной литературы, отгадывание загадок, разбор проблемных ситуаций). 4. Беседы по ПДД - «Зелёный нам дорогу открывает!...»	В течение месяца.	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1. Масленичные гуляния «Гулянье широкое -Масленица»	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте
Акции: 1. Мастер-класс по изготовлению сувениров «Защитникам Родины моей».	В течение месяца	Заметка на сайте учреждения

Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по здоровьесбережению обучающихся. 2. Индивидуальные консультации по запросам	В течение месяца	памятки
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы и мероприятия.		
Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования): 1. Интеллектуальная игра – викторина «Великая Победа» 2. Муниципальный этап Всероссийского конкурса экологических рисунков 3. Муниципальный этап Республиканской выставки работ кружков НТМ 4. Открытый Республиканский конкурс на знание государственных и региональных символов и атрибутов Российской Федерации. 5. Муниципальный этап Республиканской выставки-конкурса технического творчества «Наш поиск и творчество – тебе, Родина!» 6. Республиканский этап Всероссийского конкурса экологических рисунков	Согласно срокам проведения мероприятий Февраль-март	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
МАРТ		
Внутриучрежденческие мероприятия		
«Разговор о важном» 1. Международный женский день» 2. День воссоединения Крыма с Россией Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 3. Учебная эвакуация в случае пожара или чрезвычайной ситуации.	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
4. Мероприятия направление на приобщение обучающихся к ЗОЖ «Осторожно! Грибы!»		
5. Мероприятия, направление на приобщение обучающихся к ЗОЖ. «Скажи вредным привычкам - нет!» («минутки безопасности», беседы, дидактические игры, чтение художественной литературы, отгадывание загадок, разбор проблемных ситуаций). 6. Беседы по ПДД - «Правила дорожного движения выполняй без возражения».		
Конкурсные мероприятия: 1.Конкурс коллажей «Крым, Россия. Навсегда».	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения,
Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике общения с незнакомыми людьми на улице 2. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике вредных привычек у обучающихся	В течение месяца	Памятки
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы и мероприятия.		

Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования): 1. Муниципальный этап Республиканского конкурса природоведческих исследовательских проектов «Первооткрыватель» для учащихся 1-4 классов 2. Муниципальный этап Республиканских соревнований по техническому моделированию. 3. Муниципальный этап Республиканской выставки – конкурса технического творчества «Наш поиск и творчество тебе – Родина» 4. Туристско-краеведческая эстафета «Путешествие по Крыму» для обучающихся 6 классов образовательных учреждений г. Джанкоя.	Согласно срокам проведения мероприятий .	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Всероссийские, Международные мероприятия.		
1.Международная олимпиада «Инфоурок» весенний сезон (онлайн)		Заметка VK
АПРЕЛЬ		
Внутриучрежденческие мероприятия		
«Разговор о важном»: 1. 11 апреля -день освобождения города Джанкоя от немецко-фашистских захватчиков. Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 2. Мероприятия, направление на приобщение обучающихся к ЗОЖ. «Опасные предметы»- правила безопасности в быту (беседы, чтение художественной литературы, отгадывание загадок, разбор проблемных ситуаций).	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
3. Беседы по ПДД - «Будьте осторожны, знайте знак дорожный!»		
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1.Митинг, посвящённый Дню освобождения города Джанкоя от немецко-фашистских захватчиков. 2. Спортивное мероприятие «Весёлые старты» для среднего звена обучающихся	В течение месяца .	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Выставки в детских объединениях: 1.Творческий конкурс «Люби и знай родной свой край»	Середина месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте
Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике правил поведения в критических ситуациях 2. Индивидуальные консультации по запросам.	В течение месяца.	Памятки
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы и мероприятия.		

Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования): 1. Муниципальный этап Всероссийского детского фестиваля народной культуры «Наследники традиций» среди учащихся образовательных организаций Республики Крым. 2. Муниципальный этап патриотического конкурса детского творчества «Ради жизни на Земле!...». 3. Муниципальный этап выставки-конкурса декоративно-прикладного творчества и изобразительного искусства «Пасхальная Ассамблея» 4. Муниципальный экологический марафон «Мир вокруг нас» для обучающихся 7 классов образовательных учреждений города. 5. Республиканские соревнования по НТМ 6. Республиканский конкурс фотохудожников «Крым-полуостров мечты».	Согласно срокам проведения мероприятий	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Всероссийские, Международные мероприятия.		
1. Всероссийский урок Победы, в рамках Международной акции «Сад памяти» (онлайн).		Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
МАЙ		
Внутриучрежденческие мероприятия		
«Разговор о важном»: 1. «И снова май, цветы. салют и слезы» -подвиг советского народа в Великой Отечественной войне Формирование основ безопасного поведения обучающихся «Мир Без Опасности»: 2 Мероприятия, направленные на изучение и повторение тем «Водоём: развлечение и опасность» 3. Мероприятия, направление на приобщение обучающихся к ЗОЖ. «Здоровый отдых» («минутки безопасности», беседы, дидактические игры, чтение художественной литературы, отгадывание загадок, разбор проблемных ситуаций).	В течение месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
4. Беседа по ПДД с элементами игры - «Осторожно на дороге»		
Развлечения, досуги, массовые мероприятия: 1. Торжественный митинг, посвященный 81-й годовщине Победы Советского народа в Великой Отечественной войне «Мы помним! Мы гордимся!»	Начало месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Выставки в детских объединениях: 1. Конкурс стенгазет «Этот День Победы»	Начало месяца	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения

Работа с родителями (законными представителями): 1. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике дорожной безопасности с обучающимися в летний период времени 2. Взаимодействие с родителями (законными представителями) по профилактике безопасности жизнедеятельности с обучающимися на открытых водоемах в летний период времени. Индивидуальные консультации по запросам	В течение месяца.	Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Республиканские мероприятия, муниципальные этапы и мероприятия.		
Конкурсные мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования): 1. Городской конкурс декоративно-прикладного творчества.		Фотоотчет. Заметка на сайте учреждения, VK
Всероссийские, Международные мероприятия.		
1. Международная акция «Сад Памяти» (онлайн)		

РАЗДЕЛ № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Прогнозируемый общий результат. По окончании курса обучающиеся создадут самостоятельно изготовленную, отрегулированную и успешно летающую модель самолёта или планера из пенопласта или бумаги. Это будет свидетельствовать о сформированности у них начальных инженерно-технических компетенций, понимания базовых аэродинамических принципов и личностных качеств: аккуратности, терпения, ответственности, умения работать в паре и доводить дело до результата.

В результате изучения программы обучающиеся будут знать:

- основные части самолёта (фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, шасси, элероны, стабилизатор, киль);
- простейшие аэродинамические понятия: подъёмная сила крыла, сила тяжести, центровка, угол установки крыла;
- не менее 5 типов летательных аппаратов (планер, истребитель, штурмовик, пассажирский, транспортный самолёт);
- фамилии 3–5 отечественных авиаконструкторов (Туполев, Ильюшин, Сухой, Антонов, Микоян и Гуревич);
- правила безопасной работы с ручным инструментом (ножницы, канцелярский нож, линейка, наждачная бумага) и клеем.

В результате изучения программы обучающиеся будут уметь:

- изготавливать по готовым шаблонам летающие модели из бумаги и пенопласта (не менее 6–8 моделей за год);
- выполнять базовую регулировку модели: проверять центровку, расправлять перекошенные поверхности, устанавливать рекомендованный угол крыла;
- пользоваться измерительными инструментами (линейка, угольник), аккуратно вырезать детали ножницами и канцелярским ножом (под контролем педагога);
- запускать модель и анализировать характер её полёта, объяснять простейшие причины неудач (перекос крыла, неверная центровка);
- работать с чертежом-развёрткой, переносить контуры на материал.

В результате изучения программы обучающиеся смогут:

- обоснованно выбирать материал (бумага или пенопласт) для изготовления модели в зависимости от её назначения;
- самостоятельно организовывать соревнования по запускам моделей со сверстниками;
- применять полученные знания во время экскурсий в авиационные музеи или при просмотре кинохроники;
- аргументировать необходимость бережного отношения к технике и уважения к труду авиаконструкторов.

Требования к результатам освоения стартовой образовательной программы структурируются по ключевым задачам, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Предметные результаты

в области обучения:

- приобретение начальных аэродинамических знаний: усвоят ключевые понятия (подъёмная сила, центровка, угол установки крыла) как основу для конструирования и регулировки летающей модели;
- формирование умений использовать измерительные инструменты (линейка, угольник) для построения симметричных деталей;
- формирование умений делать простейшие эскизы и переносить выкройки с чертежа на материал;
- формирование навыков конструирования и проектирования: от выбора шаблона и материала до сборки, регулировки и испытаний модели;
- формирование практических умений работы с ручным инструментом (ножницы, канцелярский нож, наждачная бумага) для изготовления игровых компонентов (деталей фюзеляжа, крыльев, стабилизатора);
- формирование понимания значимости инженерных знаний для создания реальных летающих объектов.

в области воспитания:

- воспитание уважения к истории отечественной авиации, понимания роли советских и российских авиаконструкторов в развитии мировой техники;
- воспитание уважения к интеллектуальной собственности и труду создателей самолётов, понимания ценности авторского инженерного замысла;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, бережливости, уважения к материалам и инструментам;
- формирование активной гражданской позиции через изучение героических страниц истории авиации (Ил-2, «Ночные ведьмы», подвиги лётчиков).

Личностные результаты

в области обучения:

- формирование познавательной мотивации и самооценки: устойчивого интереса к авиационно-техническому творчеству, адекватного понимания своих достижений и трудностей;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за качество изготовленной модели;
- формирование уважительного отношения к иному мнению (партнёра по сборке модели) и к труду других участников;
- формирование уважения к сложности технических систем и понимания важности точного соблюдения чертежей.

в области воспитания:

- формирование ценностного, бережного отношения к историческому наследию России в области авиации и космонавтики;
- воспитание ответственности как создателя модели: доведение начатого проекта до конца, качественное выполнение работы, гордость за результат своего труда;
- приобретение опыта конструктивного взаимодействия в паре (при сборке модели): умение договариваться, распределять операции, уважать чужой труд и мнение, оказывать поддержку;

- воспитание чувства патриотизма и любви к малой родине через создание моделей самолётов, связанных с историей региона (например, авиаполки, базировавшиеся в Крыму);
- формирование культуры презентации своей модели и восприятия обратной связи: умение представить результат своего труда, спокойно и конструктивно принимать замечания по регулировке и внешнему виду.

Метапредметные результаты – это освоенные обучающимися универсальные способы деятельности, которые применяются как в учебном процессе, так и в реальных жизненных ситуациях. У обучающихся будут сформированы **универсальные учебные действия**, а именно:

Регулятивные УУД в области обучения:

- умение принимать и сохранять учебную задачу, определять цель создания модели, ставить задачи для её достижения (вырезать, склеить, отрегулировать) и составлять план работы;
- планирование своих действий в соответствии с чертежом и технологической картой, находить ошибки в конструкции (перекос крыла, неверная центровка) и вносить необходимые исправления;
- применение знаний из разных предметных областей (физика — подъёмная сила, математика — измерение и симметрия, технология — работа с материалами) для решения конструкторских задач;
- развитие саморегуляции — умение оценить качество готовой модели и адекватно реагировать на успешный или неудачный запуск;
- оценка правильности выполнения действий (как своих, так и партнёра).

Регулятивные УУД в области воспитания:

- воспитание целеустремлённости и настойчивости в достижении поставленной цели (добиться устойчивого полёта модели);
- формирование самодисциплины и ответственности за промежуточные результаты (аккуратно вырезать детали, точно склеить);
- воспитание честности и объективности при самооценке, умения признавать ошибки (перекос, перетяжеление носа) и стремления их исправлять.

Познавательные УУД в области обучения:

- умение работать с информацией: искать, анализировать и отбирать сведения о самолётах и авиаконструкторах, необходимые для создания и презентации модели;
- умение преобразовывать чертежи и развёртки в объёмную модель;
- умение устанавливать причинно-следственные связи (например, к чему приведёт смещение центра тяжести вперёд — модель будет пикировать);
- анализ лётных качеств модели, синтез (построение гипотез по улучшению полёта), сравнение (свойств бумаги и пенопласта), классификация (типы самолётов);
- умение решать творческие задачи (как из доступных материалов сделать более устойчивую модель);

- поиск и выделение необходимой информации из чертежа, осознанное построение речевого высказывания (объяснение причины неудачного запуска).

Познавательные УУД в области воспитания:

- воспитание ответственного отношения к достоверности информации об авиации, стремления к точности и научной правде;
- воспитание уважения к сложности и гармонии инженерных решений через их моделирование;
- формирование научно-технического мировоззрения и понимания взаимосвязи теории (аэродинамики) и практики (полёт модели).

Коммуникативные УУД в области обучения:

- умение договариваться и приходить к общему решению в паре при сборке модели;
- учёт разных мнений и стремление к координации позиций, умение давать и принимать критические замечания при тестировании модели;
- формирование умения задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- развитие способности точно и последовательно передавать партнёру необходимую информацию (где приклеить, как держать).

Коммуникативные УУД в области воспитания:

- воспитание культуры общения, уважения к чужой точке зрения, толерантности и взаимопомощи;
- воспитание уверенности в себе, умения держаться перед аудиторией при презентации модели и гордиться результатами своего труда;
- воспитание доброжелательности, тактичности, умения благодарить за советы и использовать их для улучшения модели.

РАЗДЕЛ № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Свободный полёт» осуществляется педагогом дополнительного образования, который соответствует требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Основная цель вида профессиональной деятельности: организация деятельности обучающихся по усвоению знаний, формированию умений и компетенций; создание педагогических условий для формирования и развития творческих способностей, удовлетворения потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, укреплении здоровья, организации свободного времени; обеспечение достижения обучающимися нормативно установленных результатов освоения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

Материально-техническое обеспечение

Образовательный процесс по программе осуществляется в помещении для занятий, который соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Общее лабораторное оборудование, предоставляемое учебным заведением – это помещение классного типа (учебный кабинет) с партами, стульями, тумбой, шкафами, полками, стеллажами, электророзеткой, а также: вешалкой, мусорным ведром, и расходными материалами: скотч, бумага, мел.

Специальное лабораторное оборудование: лобзики, тиски, измерительный инструмент. образцы готовых моделей самолётов и планеров для демонстрации, коллекции шаблонов и чертежей-развёрток.

Технические средства обучения общего назначения: удлинитель, компьютер, «Интернет», LCDтелевизор

Инструменты для конструирования (из расчёта на группу 12–20 человек):

Наименование Количество (на группу)

Ножницы (детские, с тупыми концами) 15–20 шт.

Линейка 20–30 см 15–20 шт.

Линейка-угольник 10 шт.

Простой карандаш 15–20 шт.

Ластик 15–20 шт.

Точилка 10 шт.

Клей-карандаш 15–20 шт.

Клей ПВА (туба 50–100 мл) 15–20 шт.

Кисточка для клея 15–20 шт.

Скотч прозрачный (узкий, 15–19 мм) 5–10 рулонов

Скотч двусторонний 3–5 рулонов

Нож канцелярский (со сменными лезвиями) 10–15 шт. (работа строго под контролем педагога)

Наждачная бумага (мелкозернистая) 10–15 листов

Пинцет 5–10 шт.

Расходные материалы (на группу на учебный год):

Наименование Количество

Бумага белая А4 (80 г/м²) 3–4 пачки (500 л.)

Бумага цветная А4 (набор 12–24 цв.) 2–3 пачки (200–300 л.)

Картон белый (А4, плотный) 1–2 пачки (50–100 л.)

Картон цветной (А4, плотный) 1–2 пачки (50–100 л.)

Пенопласт (потолочная плитка) без рисунка, белая, толщиной 3–5 мм 100–150 шт. (или 20–30 м²)

Пластилин (набор 12 цв.) для центровки 5–10 наборов

Канцелярские резинки 100 шт.

Оборудование для педагога (демонстрационное и общее пользование)

Наименование Количество

Ноутбук с презентационным оборудованием (проектор/экран) 1 комплект

Демонстрационные плакаты по авиации и аэродинамике 5–10 шт.

Портреты авиаконструкторов (на стенд) 8–10 шт.

Готовые модели-образцы (из бумаги и пенопласта) 10–15 шт.

Набор чертежей-развёрток (в электронном и печатном виде) 1 комплект (30–40 моделей)

Секундомер 1–2 шт.

Рулетка (5–10 м) для измерения дальности полёта 1–2 шт.

Медiateка (видеофильмы по истории авиации) подборка на внешнем носителе

Материалы для изготовления моделей (подробно):

- Для бумажных моделей (раздел 4): используется офисная бумага плотностью 80 г/м² (белая и цветная), а также плотная чертёжная бумага (160–200 г/м²) для крупных моделей и развёрток, требующих жёсткости.
- Для контурных и метательных моделей (разделы 5–6): используется пенопласт (потолочная плитка) — легкий, доступный, легко режется канцелярским ножом и обрабатывается наждачной бумагой. Толщина листа 3–5 мм, желательно без тиснения и рисунка.
- Для склеивания пенопласта: рекомендуется клей ПВА, клей-карандаш (для бумажных элементов) или специальный клей для пенопласта (например, «Титан», «Момент» — с соблюдением правил безопасности и проветривания).
- Для центровки метательных моделей: используется пластилин (небольшой кусочек крепится в носовой части фюзеляжа). При необходимости допускается использование скрепок, кусочков свинца (под контролем педагога).

Методическое обеспечение

Основные занятия объединения в течение учебного года проводятся в учебном кабинете МОУ ДОД ЦНТТ. Для реализации данной программы используются наглядные, словесные, игровые и практические методы обучения.

Возможно проведение мастер-классов, открытых занятий, воспитательных мероприятий.

Методическое обеспечение программы включает в себя: методическую литературу и разработки для обеспечения образовательного и воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, годовой план воспитательной работы, сценарии воспитательных мероприятий и бесед, положения конкурсов, дидактический материал, видеоматериал и т.д.). Методическое обеспечение является приложением к программе, а также является образцом для разработки учебно-воспитательного комплекса. Оригиналы хранятся у педагога дополнительного образования в накопительных папках и используются в образовательном процессе.

Особенности организации образовательного процесса: форма обучения – очная, программа реализуется на русском языке.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная.

Педагогические технологии обучения: групповое обучение, коллективное взаимообучение, дифференцированное обучение, проектная деятельность.

Основой программы является проектно-конструкторская технология. Она позволяет превратить учебный процесс в целенаправленную деятельность по созданию летающей модели.

Ключевые принципы:

1. Техническая задача как образовательная цель: изучение аэродинамических принципов (подъёмная сила, центровка, угол установки крыла) происходит через задачу «создай модель, которая летает».
2. Поэтапность и цикличность: работа над каждой моделью проходит полный цикл: от изучения чертежа и разметки до вырезания, сборки, регулировки и испытаний.
3. Интеграция содержания: технические знания, навыки работы с инструментами и основы аэродинамики объединяются в единой практической деятельности.

Дополнительные технологии:

1. Технология сотрудничества: дети работают в парах, распределяя роли (например, «чертёжник», «сборщик», «регулировщик»). Это развивает коммуникацию и умение работать в команде.
2. Технология проблемного обучения: педагог ставит перед группами проблемные задачи («Почему модель пикирует? Как это исправить?»), стимулируя поисковую активность и критическое мышление.

Формы организации учебного занятия:

Аудиторные:

- тематические беседы, рассказы, консультации педагога;
- работа обучающихся с чертежами и схемами;
- проектная деятельность;
- викторины, конкурсы, работа с дидактическими карточками;
- выставка творческих работ;
- практические занятия, презентация;

- мастер-класс;
- контроль знаний.

Внеаудиторные:

- Открытые занятия, воспитательные мероприятия, соревнования.

Комплексные:

- индивидуальные и групповые творческие (проектные) работы обучающихся.

В программе большое внимание уделяется таким формам проведения занятий, которые способствуют формированию и воспитанию личности:

- Практические занятия (позволяют обучающимся проявить и развить свои творческие способности и способности к научной деятельности).
- Теоретические занятия (способствуют развитию внимания).

В связи с этим формы организации и методы работы в программе предусмотрены разнообразные: теоретические занятия, практические занятия, проектная и творческая деятельности.

Содержание программы реализуется через создание на занятиях проблемных ситуаций, ситуации оценки и прогнозирования последствий поведения человека, ситуации свободного выбора поступка по отношению к природе. Теоретическая работа предусматривает подачу лекционного материала с последующим диалогом с обучающимися или работой с дидактическим материалом.

Реализация программы предусматривает следующие методы обучения и воспитания:

1. Словесные методы:

- рассказ – является словесным методом обучения, предполагает устное изложение учебного материала;
- беседа – главный метод, предполагает разговор педагога с обучающимися, организуемый с помощью продуманной системы вопросов. В ходе применения метода «беседа» используются приёмы постановки вопросов (основных, дополнительных, наводящих, приёмы обсуждения ответов и мнений обучающихся, приёмы формирования выводов из беседы);
- объяснение – монологическая форма изложения с толкованием закономерностей, раскрытием фактов, приёмов действий;
- дискуссия – способ подачи учебного материала, стимулирующий интерес, втягивающий в обсуждение проблемы.

1. Наглядные методы:

- иллюстративный метод (показ картин, карточек, плакатов, таблиц, графиков, книг, зарисовок на доске);
- метод демонстрации (показ фильмов, видеороликов, презентаций);
- наблюдение.

3. Практические методы

- проведение опытов;
- упражнения (устные, графические, письменные)
- практическая работа;
- творческие работы;

4. Проблемно-поисковые методы применяются на практике с помощью словесных, наглядных и практических методов обучения. Одним из методов проблемного обучения является проблемно – поисковая беседа (создаётся ситуация, а обучающиеся решают её в ходе беседы).

Алгоритм учебного занятия:

- подготовка кабинета к проведению занятия (проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря);
- организационный момент (приветствие детей, настраивание обучающихся на совместную работу, актуализация опорных знаний);
- теоретическая часть (объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала);
- физкультминутка;
- практическая часть – закрепление изученного материала (выполнение упражнений и заданий по теме, создание игры);
- окончание занятия (рефлексия, подведение итогов занятия).

Во время занятий и информационно-просветительских мероприятий используются обучающие видеофильмы и ролики, мастер-классы; дидактические материалы: иллюстрации и схемы, учебные пособия, практические работы, альбомы для творчества, таблицы, схемы, интернет-ресурсы.

Дидактические материалы включают в себя дидактические карточки, раздаточный материал, шаблоны интеллектуальных игр, интеллектуальных лото.

Информационно-телекоммуникационное обеспечение

Обеспечение включает в себя биологический материал (определители растений и животных, плакаты, коллекции природных материалов (шишки, семена, гербарии, раковин) для вдохновения и изучения форм), а так же образцы и инструкции (готовые простые настольные игры для анализа, шаблоны игровых полей и карточек, памятки по технике безопасности при работе с инструментами)

Технические средства обучения общего назначения: удлинитель, компьютер, «Интернет».

При реализации программы используются следующие электронные образовательные ресурсы:

Государственные информационные ресурсы:

Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru/> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)

Официальный сайт Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым <https://monm.rk.gov.ru/ru/index> (Дата обращения: 15.08..2026 г.)

Информационно-коммуникационные педагогические платформы:

Навигатор дополнительного образования Республики Крым <https://xn--82-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b/> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)

Образовательные порталы:

«Сферум» <https://sferum.ru/?p=start> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)

Инфоурок <https://infourok.ru/> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)
Мультиурок <https://multiurok.ru/bespalaya/files> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)
Урок <https://урок.рф/> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)
Бумажные модели самолётов <https://masteraero.ru/bm.php> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)
История авиации России <https://youtu.be/Y6tTuDMlo3U?list=PL-wALRIrDXwZr0iYnYaPjCg0c0-KUMlTs>. (Дата обращения: 15.08.2026 г.)
История мировой авиации <https://youtu.be/tSwaX56c1ws>. (Дата обращения: 15.08.2026 г.)
Модели планеров <https://masteraero.ru/mp.php> (Дата обращения: 15.08.2026 г.)
Основы аэродинамики https://youtu.be/I_stkwidQXU (Дата обращения: 15.08.2026 г.)

РАЗДЕЛ № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Голубев Ю.А., Юному авиамоделисту . – М.: Просвещение, 1979*
2. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989*
3. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр». *
4. Никитин Г.А., Баканов Е.А., Основы авиации. – М., 1984*
5. Смирнов Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель. – М.: Просвещение, 1973*
6. Шавров В.Б., История конструкций самолётов. – М., 1985*

Для детей:

1. Арлазоров М.С., Конструкторы. – М.: Просвещение, 1989*
2. Гаевский О.К., Авиамоделирование. – М.: Просвещение, 1964*

Для родителей:

1. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр». *
2. Яковлев А.С., Советские самолеты. – М.: Просвещение, 1975*

* Указанная литература позднее не переиздавалась.

РАЗДЕЛ № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Оценочные материалы (стартовый уровень) НУЛЕВОЙ СРЕЗ

Собеседование:(вопросы для проведения нулевого среза)

1. Какие типы самолётов вы знаете? (гражданские, военные, транспортные)
2. Какие марки современных самолётов вы знаете? (Ту, Ил, Су, Миг, Бе, Боинг, Аэрбас ...)
3. Каких известных российских авиаконструкторов вы знаете? (Павел Осипович Сухой, Олег Константинович Антонов, Сергей Владимирович Ильюшин, ...)
4. Назовите основные части самолёта? (фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, шасси)
5. Почему летает самолёт? (за счёт создания подъемной силы на крыле)

Критерии оценивания

1. Соответствие ответов к задаваемым вопросам
2. Понимание смысла терминологии и правильность её использования
3. Свобода владения и подачи информации
4. Полнота ответа на поставленный вопрос

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Теоретические задания:

1. Какие основные самолёты создал О.К. Антонов?
2. Назначение крыла самолёта?
3. Назначение стабилизатора?
4. Какие типы и марки военных самолётов России вы знаете?
5. Почему возникает подъёмная сила?

Практические задания:

1. Сборка планера для запуска в зале. (установка крыла и стабилизатора с соблюдением установочных углов)
2. Запуск планера (время полёта).

Критерии оценивания теоретических знаний

1. практически не усвоил теоретическое содержание программы; овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой;
2. объем усвоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$;
3. освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период

Критерии оценивания практических навыков

- Правильность и качество сборки планера
- Умение правильно запускать модель.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Теоретические задания:

1. Понятие угла установки крыла, его влияние на лётные характеристики модели? – 5 баллов.
2. Понятие центровки, её влияние на лётные характеристики модели? – 5 баллов.
3. Назначение элеронов? – 5 баллов.
4. Назначение нервюр? - 5 баллов
5. Назначение шпангоутов – 5 баллов.

Практические задания:

1. Сборка простейшей модели типа HGL-450 (установка крыла, стабилизатора, винта с выдерживанием установочных углов) - 15баллов
2. Запуск планера (время полёта)- 10 баллов

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся По образовательной программе «Свободный полёт» Всего - 50 баллов

Уровень	Баллы	Критерии
Начальный	1-2 До 25	Обучающийся может называть основные понятия, отдельные основные слова или фразы.
Средний	3 25-35	Обучающийся называет основные понятия, термины, в общих чертах раскрывает их содержание. Последовательно выполняет сборку модели по чертежам
Достаточный	4 35-45	Обучающийся понимает и своими словами раскрывает сущность авиационных понятий и определений. Последовательно и качественно выполняет сборку модели по чертежам. Умеет регулировать и настраивать модель для полёта.
Высокий	5 45-50	Обучающийся даёт обоснованные и глубокие ответы на поставленные вопросы. Умеет качественно выполнять работы по изготовлению моделей в соответствии с чертежами. Умеет правильно регулировать модель и выполнять запуски.

Итоговым мероприятием программы «Свободный полёт» является Слёт авиамоделистов «Крылья Победы» – соревновательно-выставочное мероприятие, на котором обучающиеся демонстрируют свои лучшие модели, участвуют в запусках на дальность и длительность полёта, а также защищают творческие проекты (историческая справка о прототипе модели).

1. Общие положения

Слёт авиамоделистов «Крылья Победы» является итоговой формой аттестации по программе «Свободный полёт». Цель слёта – демонстрация и публичная

защита моделей, сформированных за учебный год, оценка качества изготовления, лётных характеристик и уровня теоретической подготовки обучающихся.

2. Оргкомитет слёта

Для подготовки и проведения слёта создаётся оргкомитет в составе:

- педагог дополнительного образования (руководитель программы) – председатель оргкомитета;
- представители родительского комитета (2–3 человека);
- старшие обучающиеся (помощники).

Обязанности оргкомитета:

- разработка положения о слёте;
- приём заявок и готовых моделей;
- подготовка соревновательной площадки (зал для запусков, измерительные зоны);
- формирование жюри (приглашённые педагоги, представители администрации, родители);
- информационное сопровождение (афиши, приглашения, посты в соцсетях);
- организация церемонии открытия и закрытия;
- подготовка наградных материалов.

3. Этапы подготовки и проведения

3.1. Подготовительный этап (за 2–3 недели до слёта)

- Объявление о дате и формате слёта.
- Сбор заявок от участников (название модели, тип, материалы, краткая историческая справка).
- Консультации с детьми по подготовке моделей и презентаций.
- Подготовка положения о слёте и критериев оценки.

3.2. Этап приёма работ (за 1 неделю до слёта)

- Приём готовых моделей.
- Проверка лётной пригодности (отсутствие явных перекосов, целостность).
- Составление каталога участников.
- Подготовка этикеток для экспозиции (название модели, автор, краткое описание).

3.3. Оформление пространства (за 1–2 дня до слёта)

- Организация выставочной зоны (столы для экспозиции моделей).
- Подготовка зоны для запусков (стартовая линия, измерительные дорожки).
- Подготовка зоны для жюри и зрителей.

3.4. Проведение слёта

Время Этап Содержание

10:00–10:30 Открытие Приветственное слово педагога. Представление жюри. Объявление регламента.

10:30–11:30 Выставочная сессия Участники представляют свои модели (рассказывают историю прототипа, особенности изготовления). Жюри оценивает качество изготовления и оформления.

11:30–12:30 Соревновательная часть Запуски моделей на дальность (метры) и на длительность полёта (секундомер). Каждый участник выполняет 3 попытки.

12:30–13:00 Подведение итогов Работа жюри, подсчёт баллов.

13:00–13:30 Закрытие Объявление победителей в номинациях. Награждение. Рефлексия. Фотосессия.

4. Номинации для награждения

- «Самая дальнолетающая модель»
- «Самая долголетающая модель»
- «Самая точная копия»
- «Лучшее качество изготовления»
- «Приз зрительских симпатий»
- «За лучшую историческую справку»
- «Самый юный авиамоделист»

5. Критерии оценки

Критерий Макс. балл Что оценивается

Качество изготовления 20 Аккуратность вырезания, склейки, отсутствие перекосов

Соответствие прототипу (для копий) 20 Точность контура, окраска, детали

Дальность полёта 20 Измерение в метрах (среднее из 3 попыток)

Длительность полёта 20 Измерение секундомером (среднее из 3 попыток)

Презентация (историческая справка) 20 Полнота, грамотность, увлечённость рассказа

Шкала итоговых баллов:

- 90–100 баллов – диплом победителя (I место)
- 75–89 баллов – диплом призёра (II–III место)
- 60–74 балла – диплом участника
- менее 60 баллов – модель рекомендуется к доработке

6. Анализ результатов слёта

После завершения слёта проводится:

- анкетирование участников и родителей (обратная связь);
- обсуждение с детьми на следующем занятии (рефлексия: что получилось, что было сложно, что узнали нового);
- фотоотчёт и пост в соцсетях/на сайте учреждения;
- анализ эффективности мероприятия для планирования на следующий год.

**Методические материалы
Конспект занятия**

Тема занятия: «Изготовление бумажной модели самолёта МиГ-15»

Возраст: 7–10 лет

Тип занятия: практико-ориентированное (конструирование)

Цель: сформирование у обучающихся навыков изготовления объёмной бумажной модели реактивного самолёта по готовой развёртке, закрепление знания об истории создания МиГ-15.

Задачи:

- Обучающие: познакомить с историей создания реактивного истребителя МиГ-15, его конструкторами А.И. Микояном и М.И. Гуревичем. Научить работать с развёрткой, выполнять сгибы и склейку деталей.
- Развивающие: развивать мелкую моторику, пространственное мышление, аккуратность и терпение.
- Воспитательные: воспитывать уважение к отечественной авиации, чувство гордости за достижения российских конструкторов.

Оборудование и материалы:

- готовые развёртки модели МиГ-15 (на каждого);
- ножницы, клей-карандаш, линейка, карандаш;
- образец готовой модели;
- презентация «История МиГ-15» (краткая).

Ход занятия:

1. Организационный момент (3 мин)

Приветствие, проверка готовности рабочих мест. Напоминание правил техники безопасности при работе с ножницами и клеем.

2. Вводная беседа (15 мин)

Педагог показывает готовую модель МиГ-15 и задаёт вопросы:

- «Узнаёте ли вы этот самолёт?»
- «Какие особенности вы видите в его форме?» (стреловидное крыло, реактивный двигатель).

Педагог кратко рассказывает об истории МиГ-15: первый советский серийный реактивный истребитель, созданный в 1947 году конструкторами Микояном и Гуревичем. Участвовал в Корейской войне, был одним из лучших истребителей своего времени. Демонстрирует фотографии и видеофрагменты (5 минут).

3. Практическая часть (45 мин)

Шаг 1. Разметка и вырезание (10 мин)

Дети получают развёртку модели. Педагог объясняет, какие линии нужно вырезать, а какие – сгибать. Важно: аккуратно вырезать детали по контуру, не повредив клапаны для склейки.

Шаг 2. Биговка и сгибы (10 мин)

С помощью линейки и карандаша (или тупого конца ножниц) продавить линии сгиба, чтобы сгибы были ровными. Согнуть детали по линиям.

Шаг 3. Склейка (10 мин)

Последовательно склеить детали: сначала фюзеляж, затем крыло, хвостовое оперение. Педагог следит за аккуратностью и симметрией. Напоминает: склеивать нужно по клапанам, держать детали несколько секунд для фиксации.

Шаг 4. Сборка и проверка (15 мин)

Установить крыло и хвостовое оперение на фюзеляж. Проверить симметрию и прочность соединений. При необходимости – подкорректировать.

4. Физминутка

5. Подведение итогов (7 мин)

Дети демонстрируют свои модели. Педагог отмечает наиболее аккуратные и правильно собранные работы. Задаёт вопросы:

- «Кто создал МиГ-15?»
- «Какие особенности этой модели вы заметили?»
- «Что было самым сложным в сборке?»

Проводится мини-запуск в зале (если позволяет пространство). Дети запускают модели, наблюдают за их полётом.

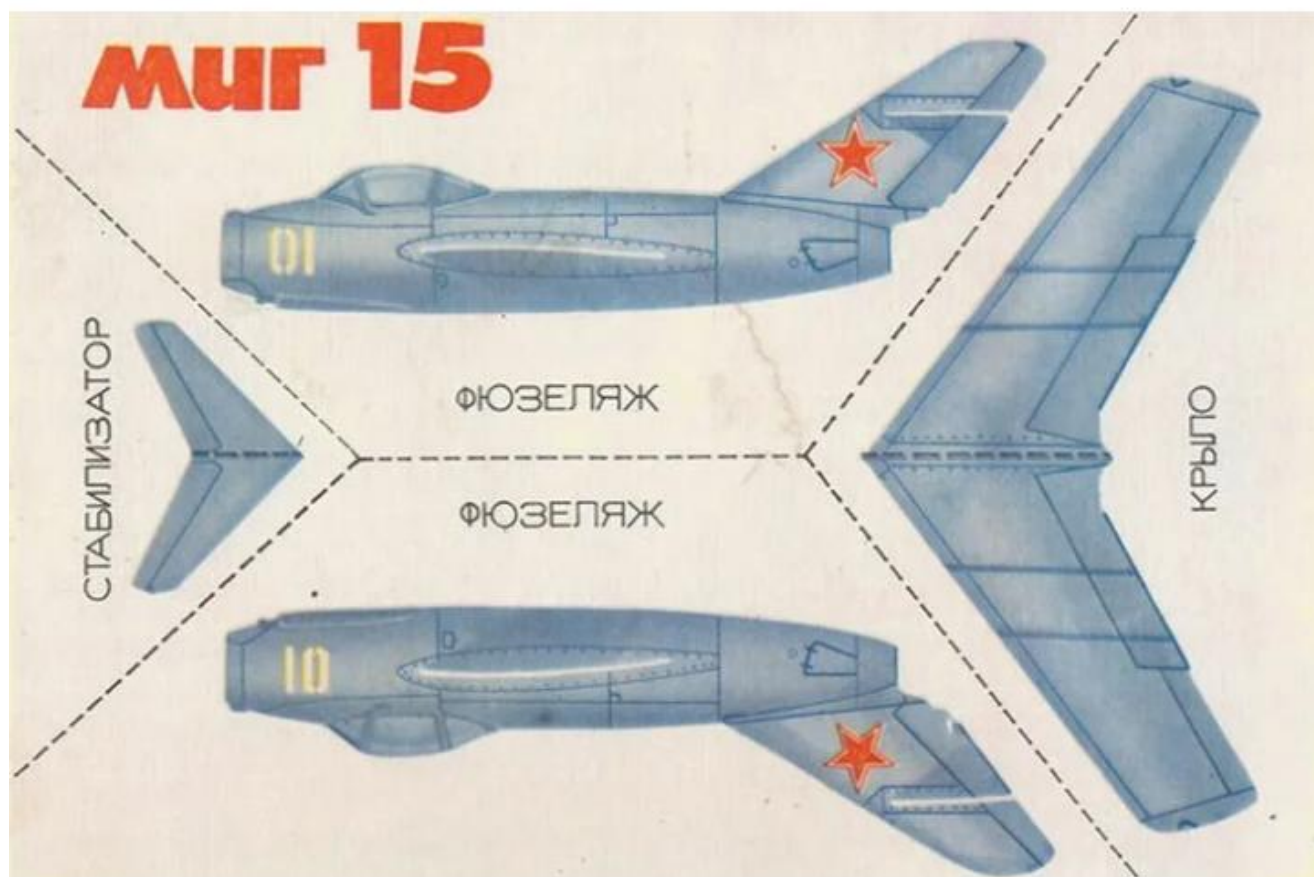
6. Рефлексия (10 мин)

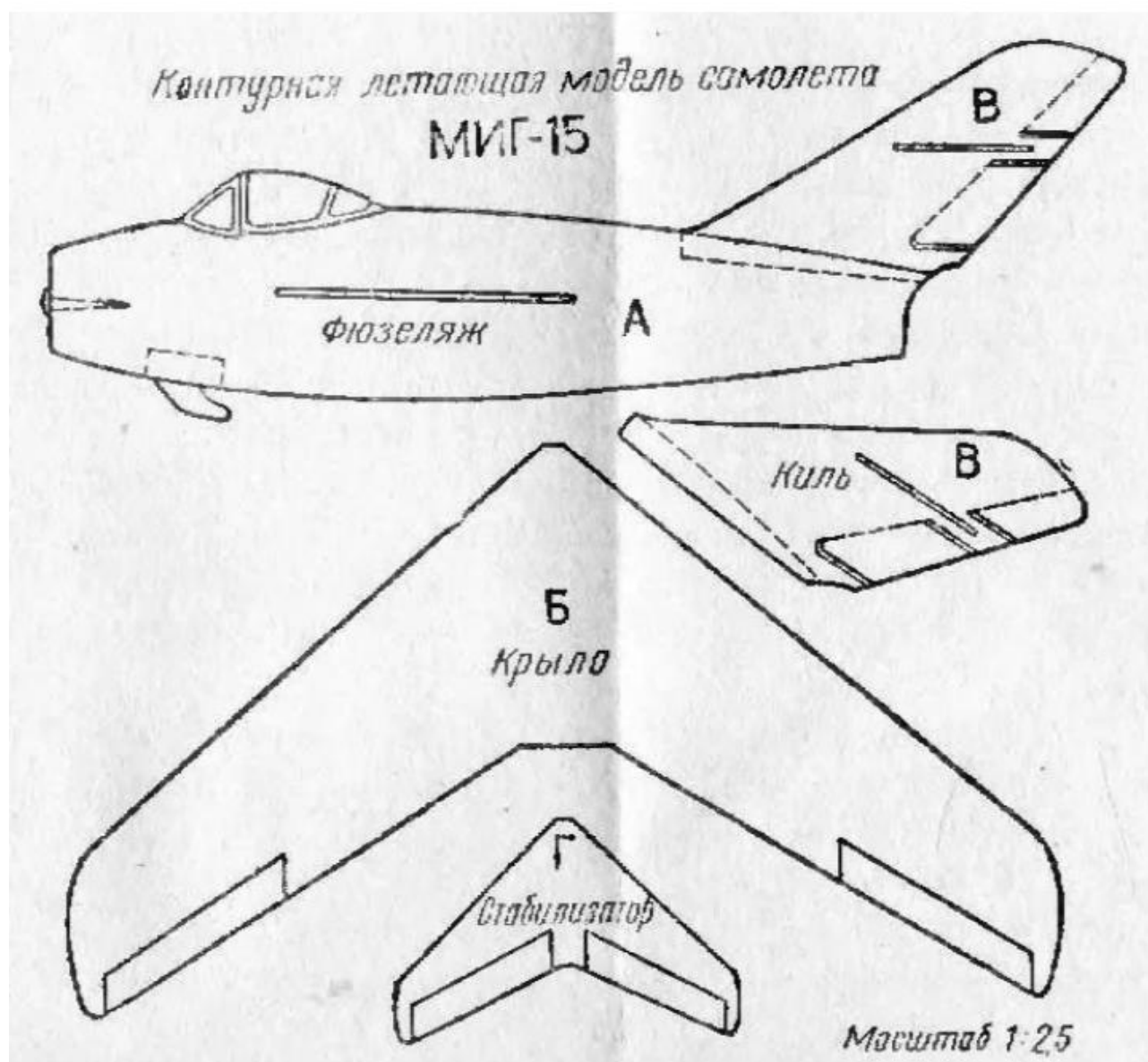
Дети по кругу отвечают:

- «Что нового я сегодня узнал?»
- «Что мне понравилось?»
- «Что было трудным?»

Уборка рабочих мест.

Можно использовать чертёж как цветной так и чёрно-белый вариант





Воспитательное мероприятие

Сценарий воспитательного мероприятия «День Российской авиации»

Цель: формирование у обучающихся уважения к истории отечественной авиации, чувства гордости за достижения российских лётчиков и авиаконструкторов.

Форма: беседа-путешествие с просмотром видео и творческим заданием.

Оборудование: ноутбук, проектор, презентация «История российской авиации», портреты авиаконструкторов и лётчиков, бумага, карандаши, фломастеры для творческого задания.

Возраст: 7–10 лет

Ход мероприятия:

1. Вступительное слово (5 мин)

Педагог: «Сегодня мы отправимся в путешествие по истории российской авиации. Вы узнаете, как люди научились летать, кто создавал первые самолёты, какие подвиги совершали наши лётчики. Мы вспомним великих конструкторов и героев неба».

2. Путешествие по истории авиации (15 мин)

Педагог рассказывает (с показом презентации):

- Первые шаги: воздушные шары, дирижабли, планеры. Братья Райт – первый полёт на самолёте (1903 г.).
- Российская авиация: Игорь Сикорский – создатель первых русских самолётов.
- Великая Отечественная война: самолёты Ил-2 (штурмовик), Як-3, Ла-5. Лётчики-герои: Александр Покрышкин, Иван Кожедуб. Подвиги «Ночных ведьм» – женского авиаполка.
- Реактивная эра: МиГ-15, МиГ-21, Су-27 – мировые рекорды и достижения.
- Современная авиация: истребители пятого поколения, пилотажные группы «Русские витязи», «Стрижи».

Дети смотрят короткие видеофрагменты (3–4 минуты) – полёты, парады, показательные выступления.

3. Викторина «Знатоки авиации» (10 мин)

Вопросы для викторины (устно):

1. Кого называют «отцом русской авиации»? (Игорь Сикорский)
2. Какой самолёт называли «летающим танком»? (Ил-2)
3. Назовите фамилии великих авиаконструкторов. (Туполев, Ильюшин, Сухой, Антонов, Микоян, Гуревич, Яковлев, Лавочкин)
4. Сколько крыльев у самолёта-биплана? (Две пары)
5. Как называется самый быстрый современный истребитель? (Су-57 или МиГ-31)
6. Что такое «подъёмная сила»? (Сила, которая удерживает самолёт в воздухе)

За каждый правильный ответ – маленький жетон (или похвала).

4. Творческое задание «Самолёт моей мечты» (40 мин)

Детям предлагается нарисовать самолёт будущего или раскрасить готовый шаблон. В рисунке нужно показать:

- название (придумать);
- флаг России на борту;
- необычные детали (например, крылья необычной формы, надпись «Россия»).

Лучшие рисунки вывешиваются на доску.

5. Подведение итогов (15 мин)

Педагог: «Сегодня мы узнали о великом прошлом и настоящем российской авиации. Каждый из вас может стать частью этой истории – создавая модели самолётов, изучая авиацию. Помните: авиация – это наша гордость и слава!»

Дети делятся впечатлениями, что запомнилось больше всего.

Рефлексия: дети по кругу говорят одно слово или фразу о том, что им понравилось на мероприятии.

**Календарно-тематическое планирование
Объединение «Начальное авиамоделирование», группа 1-1, (расписание)**

№	Название темы занятия	Кол- во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/ контроля	Примечание (корректиро вка)
			По плану	По факту		
сентябрь						
1.	Вводное занятие. Цели и задачи объединения. Знакомство с планом работы. Проведение инструктажа по технике безопасности во время проведения практических работ.	2			Нулевой срез	
2.	Краткая история авиации. Ведущие авиаконструкторы	2			Практическая работа, беседа	
3.	Основные части самолёта. Основы аэродинамики	2			Практическая работа, беседа	
	Итого за месяц	6				
октябрь						
4.	Бумажная модель самолёта	2			Практическая работа, викторина	
5.	Простейшая модель планера из бумаги	2			Практическая работа,беседа	
6.	Модель планера из бумаги для фигурного полёта	2			Практическая	

					работа, беседа	
7.	Модель планера из бумаги для фигурного полёта	2			Практическая работа, устный опрос	
	Итого за месяц	8				
ноябрь						
8.	Модель планера из бумаги с подкосами	2			Практическая работа беседа	
9.	Модель планера из бумаги с подкосами	2			Практическая работа, устный опрос	
10.	Модель планера со свободнонесущим крылом	2			Практическая работа, викторина	
11.	Модель планера со свободнонесущим крылом	2			Практическая работа, устный опрос	
	Итого за месяц	8				
декабрь						
12.	Учебная модель планера	2			Промежуточ аттестация	
13.	Учебная модель планера	2			Практическая работа, викторина	
14.	Бумажная модель самолёта МиГ-15	2			Практическая работа, опрос	
15.	Бумажная модель самолёта МиГ-15	2			Практическая работа, опрос	
16.	Бумажная модель самолёта Як	2			Практическая	

					работа, устный опрос	
	Итого за месяц	10				
	Итого за I полугодие	32				
январь						
17.	Бумажная модель самолёта Як	2			Практическая работа, беседа	
18.	Изготовление контурной модели самолёта Ил-2	2			Практическая работа, устный опрос	
19.	Изготовление контурной модели самолёта Ил-2	2			Практическая работа, устный опрос	
	Итого за месяц	6				
февраль						
20.	Изготовление контурной модели самолёта Ла-5	2			Практическая работа, беседа	
21.	Изготовление контурной модели самолёта Ла-5	2			Практическая работа, устный опрос	
22.	Изготовление контурной модели самолёта АНТ-25	2			Практическая работа, беседа	
23.	Изготовление контурной модели самолёта АНТ-25	2			Практическая работа, опрос	
	Итого за месяц	8				
март						
24.	Изготовление контурной модели самолёта Ан-2	2			Практическая работа,	

					викторина	
25.	Изготовление контурной модели самолёта Ан-2	2			Практическая работа, устный опрос	
26.	Изготовление контурной модели самолёта Су-31	2			Практическая работа, викторина	
27.	Изготовление контурной модели самолёта Су-31	2			Практическая работа, устный опрос	
	Итого за месяц	8				
апрель						
28.	Изготовление контурной модели самолёта МиГ-21	2			Творческий проект, опрос	
29.	Изготовление контурной модели самолёта МиГ-21	2			Практическая работа, беседа	
30.	Изготовление контурной модели самолёта Су-27	2			Практическая работа, устный опрос	
31.	Изготовление контурной модели самолёта Су-27	2			Практическая работа, викторина	
32.	Изготовление метательной модели классической схемы	2			Практическая работа, устный опрос	
	Итого за месяц	10				
май						
33.	Изготовление метательной модели классической схемы	2			Творческие	

					работы, беседа	
34.	Изготовление метательной модели –полукопии Су-24	2			Творческие работы, устный опрос	
35.	Изготовление метательной модели –полукопии Су-24	2			Творческие работы, опрос	
36.	Итоговый контроль (опрос, беседа, тестирование) «Фестиваль авторских биологических игр»	2			Итоговая аттестация	
	Итого за месяц	8				
	Итого за II полугодие	40				
	Итого за год	72				

Лист корректировки
Календарно-тематического планирования
на 20__-20__ учебный год

№ п/п	Причина корректировки	Дата	Согласование с ответственным лицом (подпись)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

**Лист корректировки
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Свободный полёт»**

Дата внесения изменений	На основании / в соответствии	Внесённые изменения (в каком разделе программы).	Кем внесены изменения Ф.И.О.

