

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА
АДМИНИСТРАЦИИ БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

МБОУ ДО «ЦДЮТ»

Протокол № 4 от 13.02 2026г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ДО «ЦДЮТ»

Л.В. Волошина

Приказ от «13» 02 2026г. № 67



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
кружка «Авиамоделирование»

Направленность: техническая

Возраст детей: 12-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Объем: 72 часа

Уровень программы: стартовый

Разработчик: Лялько Александр Александрович

Должность: педагог дополнительного образования

г. Белогорск,

2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
РАЗДЕЛ 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	12
РАЗДЕЛ 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	14
РАЗДЕЛ 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	15
РАЗДЕЛ 5. ВОСПИТАНИЕ.....	17
РАЗДЕЛ 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	20
РАЗДЕЛ 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	22
РАЗДЕЛ 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	26
РАЗДЕЛ 9. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	27
9.1. Оценочные материалы.....	27
9.2. Методические материалы.....	33
9.3. Календарно-тематическое планирование.....	46
9.4. Лист корректировки	51

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка «Авиамоделирование» (далее - Программа) ориентирована на работу с детьми в области технической направленности. Программа способствует зарождению и познанию интереса у учащихся к техническому моделированию и развитию конструкторских способностей и мышлению. В основу программы положена идея развития познавательной и креативной сфер учащихся, их способности образно (а иногда, и нестандартно) мыслить и практически воспроизводить свой замысел средствами технического моделирования.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- 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 Минобрнауки России № 882 и Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– 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»;

– 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 25.08.2025 №1338-р);

– 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 Минпросвещения России от 31.07.2023 № 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 МБОУ ДО «ЦДЮТ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «Об основной образовательной программе МБОУ ДО «ЦДЮТ» Белогорского района Республики Крым»;
- Положение «О дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» МБОУ ДО «ЦДЮТ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «О формах обучения, количестве обучающихся в группах, их возрастные категории, а так же продолжительность учебных занятий в кружках» МБОУ ДО «ЦДЮТ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «О мониторинге качества знаний, умений и навыков обучающихся кружков» МБОУ ДО «ЦДЮТ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «Об организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам» МБОУ ДО «ЦДЮТ» Белогорского района Республики Крым.

Программа является модифицированной. Методологическую основу составили программы: образовательная программа дополнительного образования детей «Простейшие авиамодели» Бабаев Валерий Георгиевич Москва 2012 год департамент образования города Москвы Зеленоградское окружное управление образования ГБОУ Зеленоградский дворец творчества детей и молодёжи; программа объединения «Авиамодельный» Алиханов Н.К. педагог дополнительного образования 1 категория С. Еткуль 2006 г.

Цель: создание условий для формирования творческого, конструкторского мышления, интереса к науке и технике через освоение основ конструирования моделей самолетов.

Задачи программы:

Предметные:

- ознакомить с историей развития авиации, основами технического конструирования, авиалюбительства;
- ознакомить с техническими видами спорта, основами авиационных наук и технологий, понятиями об основных технологических приемах проектирования и изготовления авиамоделей;
- формировать умения и навыки работы с различным инструментом;
- изготавливать авиамодели по чертежам;
- получать теоретические знания и практические навыки;
- обучать основам авиамодельной метеорологии;
- обучать технологии изготовления моделей;
- обучать проектированию и изготовлению свободнолетающих и комнатных моделей.

Личностные:

- формировать устойчивый интерес к технике, мотивировать к профессиональному самоопределению в соответствии с индивидуальными способностями детей и потребностями общества;
- приобщать к научной организации и культуре труда, работе с технической и справочной литературой;
- воспитывать трудолюбие, настойчивость в достижении цели;
- раскрывать творческие способности к техническим видам деятельности.

Метапредметные:

- развивать конструкторские способности;
- приобретать технико-технологические умения и навыки;
- приобретать практические навыки в проектировании авиамоделей различного функционального назначения, их регулирования и запуска;

- развивать, совершенствовать и закреплять умения и навыки, полученные при обучении в школе;
- развивать познавательную, творческую и трудовую активности, техническую способность и кругозор;
- формировать умения планировать свою деятельность;
- знакомить с производственными профессиями.

Адресат программы

Обучающиеся в возрасте от 12 до 15 лет.

Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Набор детей в кружок – свободный. Состав групп разновозрастной.

Программой предусмотрено обучение, как девочек, так и мальчиков.

Актуальность данной программы обусловлена в основном ее технической и практической значимостью. Знание технических навыков даёт в будущем возможность использовать свои умения. Накопление определенного объема знаний значительно облегчит освоение любой более сложной программы.

Особую актуальность представляет формирование гражданской и нравственной позиции юных техников. Включаясь в работу различных детских общественных объединений по интересам, обучающиеся оказываются в пространстве разновозрастного общения, могут проявлять свою инициативу, самостоятельность, лидерские качества, умение работать в коллективе, учитывать интересы других, получать квалифицированную помощь по различным аспектам социальной жизни. Это влияет на социальную адаптацию детей и молодёжи к изменяющимся условиям жизни, а значит, на их успешность.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что у обучающихся развивается образное мышление. Обучение школьников конструированию и моделированию самолетов дает умение образно мыслить и изготавливать модели по чертежам, работать с чертежами.

Занятия авиамоделизмом, техническим творчеством имеют огромное значение в раскрытии творческих способностей подростка. Занятия способствуют развитию у учащихся интереса к науке, технике, исследованиям, помогают сознательному выбору будущей профессии. Знания, полученные на занятиях кружка, непосредственно влияют на учебный процесс, способствуют углубленному изучению школьного материала, применению знаний и умений на уроках технологии, физики.

Педагогическая значимость обусловлена и тем, что работа в тесном, сплоченном коллективе разновозрастных детей, ставящих перед собой единую цель и готовых поделиться приобретенными знаниями и опытом, теснейшим образом связана с интеллектуальным, эмоциональным и нравственным развитием каждой личности.

Методика организации работы по авиамоделированию основывается на принципах дидактики: систематичность, последовательность, доступность, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Форма обучения– очная. Программа, по необходимости, реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При переходе на дистанционную форму обучения педагог дополнительного образования адаптирует данную программу, акцентируя содержание на самостоятельную творческую работу детей.

Особенности организации образовательного процесса - разновозрастные группы, состав группы – постоянный. Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор ДО РК» с последующим предоставлением заявления родителем (законным представителем) или самим ребенком, достигшим 14-ти лет, и согласия на обработку персональных данных в письменном виде. Организация образовательного процесса происходит в соответствии с учебным планом.

По данной программе могут формироваться группы обучающихся одного возраста или разных возрастных категорий.

Наряду с обучением детей элементарным навыкам технического творчества в программе стоит задача развития их познавательных интересов.

Но мышление ребенка не может сформироваться спонтанно, без целенаправленного внешнего воздействия. Отсюда вытекает основное требование к форме организации обучения и воспитания, организовать занятия по активизации мыслительных процессов и формированию элементарных конструкторских умений и навыков максимально эффективными для того, чтобы обеспечить ребенку максимально достойный объем знаний и стимулировать поступательное интеллектуальное развитие.

Все содержание образования разделено по тематическим блокам. На каждом из этапов реализуется единая технология обучения: это эффективный метод планирования процесса, обеспечения единства педагогических требований, постепенное, заранее продуманное усложнение программного материала, практическая направленность содержания образования, обеспечение безопасности жизни и здоровья детей, одновременная целостность и индивидуализация образовательного процесса.

В процессе реализации программы используются различные формы проведения занятий с учетом возрастных психологических особенностей обучающихся: конкурсы, викторины, соревнования и другие.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности обучающихся: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Режим занятий

занятия проходят 2 раза в неделю, продолжительность занятия 2 академических часа (1 академический час - 45 минут), перерыв 10-15 мин.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

Уровень программы - стартовый.

Объем и срок освоения программы

Программа предусматривает 1 год реализации (72 академических часа) – 36 учебных недель, один раз в неделю 2 академических часа. Занятия проводятся в течение всего учебного года.

Формы аттестации

Контроль усвоения учебного материала проходит в течение всего периода обучения. Формами аттестации являются: входящее тестирование, тестирование, беседа, викторина, выставка, конкурс, беседа, внутри кружковые соревнования (Приложение №1, №2).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

Контроль позволяет определить степень эффективности обучения по программе, проанализировать результаты, внести коррективы в учебный процесс. Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются и фиксируются в формах: журнал посещаемости, материал тестирования, грамота, готовая работа, диплом, перечень готовых работ, фото, отзыв детей и родителей, творческая работа, выставки, конкурсы, фотоотчёт.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовое изделие, конкурс, открытое занятие, участие в конкурсах.

Формы контроля.

Входной контроль - проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива, изучаются отношения ребенка к выбранной деятельности, его способности и достижения в этой области, личностные качества ребенка.

Текущий контроль - проводится в течение года, возможен на каждом занятии; определяет степень усвоения учащимися учебного материала, готовность к восприятию нового материала, выявляет учащихся, отстающих или опережающих обучение; позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Промежуточный контроль - проводится по окончании изучения темы,

модуля, в конце полугодия, года, изучается динамика освоения предметного содержания ребенком, личностного развития, взаимоотношений в коллективе.

Итоговый контроль - проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня развития качеств личности каждого ребенка, его творческих способностей, определения результатов обучения.

Формы проведения контроля учащихся: педагогическое наблюдение, мониторинг, опрос, самостоятельная работа, викторина, тестирование, анкетирование, выставка, творческие конкурсы, участие в муниципальных, республиканских, Всероссийских выставках – конкурсах и фестивалях.

С целью выявления уровней умений и навыков обучающихся предлагается следующая градация:

I уровень – репродуктивный с помощью педагога (минимальный);

II уровень – репродуктивный без помощи педагога (базовый);

III уровень – продуктивный (повышенный);

IV уровень – творческий.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Краткое содержание/Форма занятия/форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности	2	2	-	Знакомство, проведение инструктажей. Входная диагностика
2	Раздел 1. Теоретические основы авиамоделирования	8	8	0	Введение в курс программы. Изучение основных понятий, способов изготовления.
	Аэродинамика летающих моделей	2	2	-	Опрос
	Авиамодельное материаловедение	2	2	-	Опрос
	Технология изготовления летающих моделей	4	4	-	Тестирование
3	Раздел 2. Изготовление свободнолетающего планера	16	2	14	Работа по изготовлению свободнолетающего планера.
	Модель свободнолетающего планера	16	2	14	Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования
4	Раздел 3. Изготовление метательного планера	16	2	14	Работа по изготовлению метательного планера.
	Модель метательного планера	16	2	14	Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования. Тестирование.
5	Раздел 4. Изготовление самолета-истребителя тип 1	14	2	12	Знакомство с видами истребителей, изготовление истребителя тип 1.
	Модель самолета-истребителя тип 1	14	2	12	Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования
6	Раздел 5. Изготовление самолета-истребителя тип 2	14	2	12	Изготовление самолета истребителя тип 2
	Модель самолета-истребителя тип 2	14	2	12	Выставочное оценивание,

					внутриклубковые соревнования
7	Итоговое занятие		2	-	Итоговые соревнования. Тестирование.
	Всего:	72	20	52	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Таблица 2

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1	сентябрь	май	36	36	72	1 раз по 2 часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. (2 часа)

Теория (2 часа). Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ, правила поведения в кабинете. Форма контроля: входная диагностика.

Раздел 1. Теоретические основы авиамоделирования

1.1. Аэродинамика летающих моделей. (2 часа)

Теория (2 часа). Понятие об аэродинамике. Влияние форм тела на характер обтекаемости. Возникновение подъёмной силы, угол атаки, понятие критических углов. Форма контроля: опрос.

1.2. Авиамоделльное материаловедение. (2 часа)

Теория (2 часа). Металлы, сплавы и их физико-механические свойства. Контрольно-измерительные приборы, оптические материалы, дерево, бумага, резина. Форма контроля: опрос.

1.3. Технология изготовления летающих моделей. (4 часа)

Теория (2 часа). Работа с деревом. Изготовление ступеней, матриц.

Практика (2 часа). Процесс сборки моделей; работы с углепластом, эпоксидными клеями. Форма контроля: Тестирование.

Раздел 2. Изготовление свободнолетающего планера

2.1. Модель свободнолетающего планера. (16 часов)

Теория (2 часа). Чертёж и детали свободнолетающего планера.

Практика (14 часов). Постройка модели свободнолетающего планера. Обработка пенопласта, вырезка форм. Вырезка деталей, зачистка. Склейка несущих поверхностей с фюзеляжем, зачистка, контроль ЦТ, запуск. Изготовление воздушного винта и фюзеляжа. Сборка модели свободнолетающего планера. Установка винта на модель. Балансировка модели. Форма контроля: Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования.

Раздел 3. Изготовление метательного планера

3.1. Модель метательного планера. (16 часов)

Теория (2 часа). Чертёж и детали модели метательного планера.

Практика (14 часов). Постройка модели метательного планера. Чертёж модели метательного планера. Выбор профиля крыла. Обработка крыла из бальзы. Зачистка киля. Зачистка стабилизатора. Изготовление фюзеляжа, пилона. Сборка метательного планера. Тренировочные запуски. Форма контроля: Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования. Тестирование.

Раздел 4. Изготовление самолета-истребителя тип 1

4.1. Модель самолета-истребителя тип 1.(14 часов)

Теория (2 часа). Чертёж и детали модели самолета-истребителя тип 1.

Практика (12 часов). Постройка модели самолета-истребителя тип 1. Обработка пенопласта, вырезка форм. Вырезка деталей, зачистка. Склейка несущих поверхностей с фюзеляжем, зачистка, контроль ЦТ, запуск. Изготовление воздушного винта и фюзеляжа. Сборка модели самолета-истребителя тип 1. Установка винта на модель. Балансировка модели.

Форма контроля: Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования.

Раздел 5. Изготовление самолета-истребителя тип 2

5.1. Модель самолета-истребителя тип 2.(14 часов)

Теория (2 часа). Чертёж и детали модели самолета-истребителя тип 2.

Практика (12 часов). Постройка модели самолета-истребителя тип 2. Обработка пенопласта, вырезка форм. Вырезка деталей, зачистка. Склейка несущих поверхностей с фюзеляжем, зачистка, контроль ЦТ, запуск. Изготовление воздушного винта и фюзеляжа. Сборка модели самолета-истребителя тип 2. Установка винта на модель. Балансировка модели.

Форма контроля: Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования.

6. Итоговое занятие. (2 часа)

Теория (2 часа). Подведение итогов учебного года.

Формы контроля: итоговое тестирование, соревнования.

5. ВОСПИТАНИЕ

Цель: создание благоприятной среды для повышения личностного роста учащихся, их развития и самореализации.

Задачи:

- формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание учащихся;
- развивать творческий потенциал и лидерские качества учащихся;
- создавать необходимые условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья учащихся;
- научить детей нести личную ответственность за свое здоровье.

Ожидаемые результаты:

- вовлечение большого числа учащихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья учащихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей;
- осознание обучающимися ценности экологически сообразного поведения в быту и природе, безопасного для человека и окружающей среды;
- знание позитивных и негативных факторов, влияющих на здоровье, в том числе, о влиянии на здоровье негативных и позитивных эмоций;
- представление о правильном (здоровом) питании, его режиме, структуре, полезных продуктах.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах), привлечение родителей к активному участию в работе объединения.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в

мероприятиях города, учреждения, объединения: благотворительных акциях, творческих концертах, выставках, мастер-классах, лекциях, беседах и т.д. (по отдельному плану).

Формы проведения воспитательных мероприятий: беседа, викторина, конкурс, экскурсия, просмотр фильма, выставка.

Воспитательные мероприятия по количеству участников: групповые.

Воспитательные мероприятия по содержанию воспитания: гражданско-патриотические, духовно – нравственные, здоровьесберегающие, экологические.

Методы воспитания: словесные, практические и др.

Воспитательные мероприятия не включаются в расписание учебных занятий.

Таблица 3

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Календарные сроки выполнения	Форма отчета
Гражданско-патриотическое направление			
1	Беседа об угрозе терроризма.	Сентябрь	Проведение беседы
2	Беседа «Никто не забыт, ничто не забыто!»	Октябрь	Проведение беседы
3	Конкурс рисунков посвященных «Дню народного единства»	Ноябрь	Выставка
4	Выставка работ, посвященная Дню Победы	Май	Участие в выставке
Духовно - нравственное направление			
1	Беседа на тему: «Моя семья»	Апрель	Проведение беседы
2	Итоговый слет кружковцев	Май	Участие
Здоровьесберегающее направление			
1	Видеофильм о здоровом образе жизни	Ноябрь	Просмотр фильма

2	Беседа о соблюдении правил противопожарной безопасности	Февраль	Проведение беседы
3	Экскурсия к реке Биюк-Карасу	Май	Экскурсия
Экологическое направление			
1	Всероссийский субботник	Март	Участие
2	Игра - путешествие «Загадки - леса»	Май	Проведение игры

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам обучения в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

в области обучения:

- названия основных частей моделей и их назначение;
- основные параметры крыла;
- основные принципы сборки;
- правила поведения в авиамodelьной лаборатории;
- порядок организации и оборудования рабочего места;
- сведения об истории авиации, космонавтики и авиамodelизма;
- подъемную силу и центр тяжести тела;
- порядок изготовления моделей;
- построение чертежа;
- последовательность изготовления модели по чертежу;
- свойства бумаги и пенопласта;
- технологию работы с бумагой и пенопластом;
- технологию склеивания бумаги и пенопласта;
- пиломатериалы и породы деревьев, которые используют для изготовления авиамodelей, их свойства;
- инструмент для опиливания и шлифовки, для строгания, для сверления отверстий, для обработки металлов на токарном станке;
- правила безопасности при запуске авиамodelей;
- порядок регулирования модели планера;
- порядок запуска моделей;
- изготовить чертёж общего вида летающей модели;
- рассчитывать общую площадь, удельную нагрузку;
- изготавливать шаблоны;
- производить математические расчёты;
- запускать свободнолетающие и комнатные модели;

- изготавливать и обрабатывать изделия из пенопласта;
- проектировать и изготавливать схематическую модель планера и самолета.

в области воспитания:

- уметь накапливать знания и развивать творческие способности;
- уметь работать в коллективе,
- проявлять способность к совместной деятельности;
- уметь правильно оценивать результаты творческой деятельности; понимать причин успеха и неуспеха;
- соблюдать нормы и правила безопасности жизнедеятельности;
- осознавать себя членом коллектива;
- следовать общепринятым правилам и нормам поведения;
- уметь общаться, сотрудничать, эффективно работать в коллективе;
- проявлять уважительного отношения к окружающим;
- понимать и принимать нравственные, духовные, общечеловеческие ценности.

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь педагогическое образование, знать специфику дополнительного образования. Должен владеть базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работы со средствами телекоммуникаций (системами навигаций в сети Интернет, навыками поиска в сети Интернет, электронной почтой и т.д., иметь навыки и опыт обучения и самообучения с использованием цифровых дополнительных образования должен обладать компетенциями в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Материально-техническое обеспечение

Кабинет, соответствующий следующим санитарно-гигиеническим условиям:

- оптимальная температура в кабинете +18+20 С;
- кабинет проветривается перед занятиями.
- достаточное освещение;
- размеры столов и стульев соответствуют росту обучающихся.

Оборудование кабинета:

1. Столы для обучающихся – 15 шт.
2. Стулья для обучающихся – 15 шт.
3. Стол педагога – 1 шт.
4. Компьютер педагога – 1 шт.
5. Стул педагога - 1шт.

Материалы(с расчетом на количество обучающихся): Модель свободнолетающего планера: модель для сборки (бальзовая нарезка), пленка для обтяжки, клей, наждачная бумага, крепёжные резинки, подробная инструкция по сборке. Модель метательного планера: модель для сборки, подробная инструкция, пленка для обтяжки, клей, шкурка.

Инструменты: Набор: кусачки-бокорезы, угловой пинцет, отвертки "+" и "-", ножик, пила. Комплект ручного инструмента. Комплект электрического оборудования. 3-D-принтер, ноутбук, принтер. Защитная одежда (нарукавники, фартук), клеенка для столов.

Дидактические материалы:

Для выполнения работ необходимо:

1. Схема сборки моделей;
2. Информационные плакаты;
3. Наглядные пособия – образцы готовых моделей.
4. Чертежи, чертежи-выкройки, выкройки моделей.
5. Конструкторы металлические
6. Модели из дерева
7. Модели из пластика
8. Шаблоны
9. Образцы моделей, макетов
10. Плакаты.

Методическое обеспечение программы

Методические материалы включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.). Являются приложением к программе, хранятся у педагога дополнительного образования и используются в учебно-воспитательном процессе.

Методы обучения:

- практический (выполнение заданий по программе и творческих работ);
- наглядный (педагог поэтапно демонстрирует приемы работы);
- иллюстративный (объяснение с показом образцов, лучших детских работ из фонда кружка, таблиц и пособий);
- проблемный (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути ее решения);

- эвристический (проблема формулируется детьми, ими и предлагаются способы ее решения);
- метод формирования личности (рассказ, дискуссия, беседа, пример);
- метод организации деятельности и формирования общественного поведения (воспитывающая ситуация, приучение, упражнения);
- метод стимулирования поведения (участие в конкурсах, выставках, поощрения).

Формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуальные, коллективные, индивидуально - групповые.

В процессе реализации программы используются различные формы занятий: тестирование, выставка, беседа, практическое занятие, соревнования, лекция и т.д.

Педагогические технологии - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности.

Алгоритм учебного занятия подготовка кабинета к проведению занятия (проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря); организационный момент (приветствие детей, настраивание учащихся 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, гетры); окончание занятий (рефлексия, подведение итогов занятия).

Дидактические материалы- раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, образцы изделий и т.д.

Информационно - телекоммуникационное обеспечение

1. Бабаев В.Г. образовательная программа дополнительного образования детей «Простейшие авиамодели» Москва 2012 год Ресурс доступа:

<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/12/25/obrazovatel'naya-programma-dopolnitelnogo-obrazovaniya-detey>(Дата обращения 24.04.2026).

2. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ. Ресурс доступа: [https://clstunt.ru/index.php/books/v-vozduke-pilotazhnye-modeli/284-kniga-teoriya-poleta-letayushchikh-mod elej-1962](https://clstunt.ru/index.php/books/v-vozduke-pilotazhnye-modeli/284-kniga-teoriya-poleta-letayushchikh-modelей-1962)(Дата обращения 24.04.2026).

3. Каталог чертежей. Ресурс доступа - https://masteraero.ru/rezino_model_samolet-45_bk.php (Дата обращения 24.04.2026).

4. Кордовые модели. Ресурс доступа - <https://clstunt.ru/index.php/tekhnologii/37-slovar-terminov/352-rezinomotory> (Дата обращения 24.04.2026).

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. - М.: Просвещение, 2026-164 стр.
2. Журнал Моделист конструктор. - М.: Молодая гвардия, 1990-2019. (Не переиздавался).
3. Корнюхин Г.В. Авиация второй мировой войны. – Смоленск: Русич, 2001-128 стр. (Не переиздавалась).
4. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. - М.: Патриот, 2001-144 стр.(Не переиздавалась).

Для обучающихся:

1. Тарадаев Б.В. Модели самолётов. - М.: Родина, 1998- 238 стр.(Не переиздавалась).
2. Энциклопедический словарь юного техника. -М.: Педагогика, 2008-464 стр.(Не переиздавалась).

Для родителей:

1. Зигуненко С. Н. Я познаю мир. Авиация и воздухоплавание. — М.: А.С.Т., 2004- 120 стр.(Не переиздавалась).
2. Рожков В.С. Строим летающие модели. - М.: Патриот, 1990-159 стр.(Не переиздавалась).

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

9.1. Оценочные материалы

Входная диагностика

1. Первый русский авиаконструктор –
 - А) Жуковский Н.Е.;
 - Б) Туполев А.Н.;
 - В) Можайский А.Ф.
2. Первый русский ас –
 - А) Денис Давыдов;
 - Б) Петр Нестеров;
 - В) Иван Кожедуб.
3. Как назывался первый многомоторный бомбардировщик:
 - А) Русский витязь;
 - Б) Илья Муромец;
 - В) Гранд.
4. Кого называли «отцом русской авиации»:
 - А) Можайский А.Ф.;
 - Б) Жуковский Н.Е.;
 - В) Менделеев Д. И.
5. И-16 – это
 - А) истребитель;
 - Б) бомбардировщик;
 - В) спортивный самолет.
6. Чкалов В.П. первым перелетел из СССР в США через:
 - А) Северный ледовитый океан;
 - Б) Тихий океан;
 - В) Атлантический океан.
7. Кто такой Покрышкин А.И.
 - А) авиаконструктор;

Б) министр авиационной промышленности;

В) летчик.

8. Какой самолет называли «летающий танк»:

А) АНТ-25;

Б) Як - 9Т;

В) Ил – 2.

9. Первый искусственный спутник был запущен:

А) 12 апреля 1961 г;

Б) 4 октября 1957 г;

В) 7 ноября 1960 г.

10. Самый современный самолет российских ВКС:

А) Як – 141;

Б) МиГ – 41:

В) Су – 57

Промежуточный мониторинг

1. Знаменитый «кукурузник» У-2 сконструировал –

А) Жуковский Н.Е.;

Б) Туполев А.Н.;

В) Поликарпов Н.Н.

2. Кто первый совершил «мертвую петлю»?

А) Валерий Чкалов;

Б) Петр Нестеров;

В) Иван Кожедуб.

3. Как назывался первый реактивный истребитель?

А) МиГ-9;

Б) Ла-9;

В) Як-9.

4. Кого называли «отцом русской авиации»:

А) Можайский А.Ф.;

Б) Жуковский Н.Е.;

- В) Менделеев Д. И.
5. Су-26 – это
- А) истребитель;
 - Б) бомбардировщик;
 - В) спортивный самолет.
6. Какой океан отечественные летчики перелетели первыми?:
- А) Северный ледовитый океан;
 - Б) Тихий океан;
 - В) Атлантический океан.
7. Кто такой Кожедуб И.Н.?
- А) авиаконструктор;
 - Б) министр авиационной промышленности;
 - В) летчик.
8. Какой самолет называли «ишачок»:
- А) АНТ-25;
 - Б) И-16;
 - В) Ил–2.
9. Космический корабль Восток-1 был запущен:
- А) 12 апреля 1961 г;
 - Б) 4 октября 1957 г;
 - В) 7 ноября 1960 г.
10. Какой самолет палубный?:
- А) Як – 141;
 - Б) МиГ – 41;
 - В) Су – 5.

Итоговый мониторинг

1. Кто сконструировал первый советский истребитель?
 - А) Григорович Д.П.;
 - Б) Туполев А.Н.;
 - В) Поликарпов Н.Н.
2. Кто самый результативный летчик-истребитель?
 - А) Валерий Чкалов;
 - Б) Петр Нестеров;
 - В) Иван Кожедуб.
3. Как назывался основной реактивный истребитель в 50-х годах?
 - А) МиГ-15;
 - Б) Ла-15;
 - В) Як-15.
4. Кого называли «королем истребителей»?
 - А) Поликарпов Н.Н.;
 - Б) Жуковский Н.Е.;
 - В) Яковлев А.С.
5. Ил-28 – это
 - А) истребитель;
 - Б) бомбардировщик;
 - В) спортивный самолет.
6. Какой океан отечественные летчики перелетели первыми?:
 - А) Северный ледовитый океан;
 - Б) Тихий океан;
 - В) Атлантический океан.
7. Кто такой Валерий Чкалов?
 - А) авиаконструктор;
 - Б) герой Гражданской войны;
 - В) летчик-испытатель.
8. Какой самолет называли «РД (рекорд дальности)»:

А) АНТ-25;

Б) СБ-2;

В) Ил-4.

9. В каком году Алексей Леонов вышел в открытый космос?

А) в 1965 г;

Б) в 1955 г;

В) в 1975 г.

10. Какой самолет спортивный?

А) Як – 12;

Б) МиГ – 13;

В) Су – 26.

3.2. Лист диагностики уровня сформированности знаний, умений и навыков обучающихся

Учебный год _____

Кружок « _____ »

Группа _____ № _____

№	ФИО обучающегося	Знания, умения, навыки					Сформированность ЗУН каждого обучающегося в уровнях
		Технология изготовления летающих моделей	Модель свободнолетающего планера	Модель метательного планера	Модель самолета-истребителя тип 1	Модель самолета-истребителя тип 2	

Знания, умения, навыки по каждой теме оцениваются по уровням, Диагностика проводится не менее трёх раз в год – входная (сентябрь), промежуточная (декабрь), итоговая (май).

9.2. Методические материалы

Практическая работа «Построение чертежа»

Цель: Познакомить обучающихся с технологией построения чертежа деталей метательного летящего аппарата.

Задачи:

Образовательная: формировать навыки построения чертежа деталей метательного летящего аппарата.

Развивающая: продолжать развивать мышление.

Воспитательная: продолжать воспитывать усидчивость и аккуратность.

Условия проведения:

1. Время выполнения – 45 мин.
2. Самостоятельное выполнение практической работы по инструкционной карте.

Оборудование: дидактический материал «Рабочий чертеж»; листы формата А4, карандаш простой, ластик, линейка.

Порядок выполнения:

1. По размерам построить чертеж на формат А4 с «Рабочего чертежа».
2. Наметить на листе чертеж при помощи линейки, соизмеряя размеры с «Рабочим чертежом».
3. Измерить и перенести мелкие элементы с «Рабочего чертежа».
4. Недочеты исправить при помощи ластика.
5. Проверить.
6. Обвести чертеж четкой линией.

ТРИ ПРИНЦИПА СОЗДАНИЯ ПОДЪЕМНОЙ СИЛЫ

Летательные аппараты — это технические устройства, предназначенные для выполнения определенных задач в воздушной среде. Летательными аппаратами принято считать все аппараты тяжелее или легче воздуха, движущиеся в атмосфере или в космическом пространстве под действием аэродинамических и аэростатических сил, сил реакции или по инерции.

Характер выполняемых задач зависит от типа и назначения того или иного летательного аппарата.

Но условие для осуществления полета летательных аппаратов любого типа и назначения общее — они должны преодолевать силу земного притяжения, т. е. в процессе полета создавать подъемную силу, равную силе притяжения Земли или превышающую ее. Известны три основных принципа создания подъемной силы: аэростатический, аэродинамический и реактивный. Соответственно все летательные аппараты можно разделить на три большие группы.

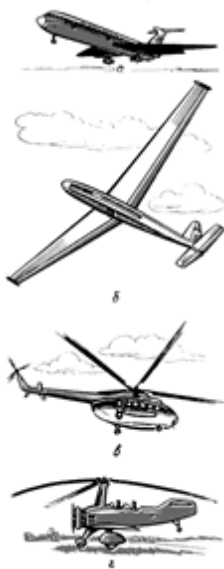
Летательные аппараты, у которых подъемная сила образуется по аэростатическому принципу, образуют группу летательных аппаратов легче воздуха. Аэростатический принцип создания подъемной силы можно объяснить, используя закон Архимеда, одинаково справедливый как для жидкой, так и для воздушной среды: «Сила, выталкивающая целиком погруженное в жидкость или газ тело, равна весу жидкости или газа в объеме этого тела». Летательные аппараты, основанные на аэростатическом принципе, называются воздушными шарами или аэростатами (рис. 6)



Стратостаты — это аэростаты, предназначенные для полетов на большие высоты, в стратосфере. Они отличаются от обычных аэростатов наличием герметической кабины. Управляемые аэростаты, оборудованные двигателями, называются дирижаблями. Оболочка дирижабля удлиненной формы. Кроме gondoly, он имеет силовую установку, создающую силу тяги, необходимую для перемещения его в воздухе, а также рули, с помощью которых можно по

желанию летчика изменять направление движения. Основные достоинства аппаратов легче воздуха заключаются в том, что они могут подниматься и опускаться вертикально и даже неподвижно «висеть» в воздухе без дополнительной затраты энергии.

Недостатки этих аппаратов — плохая маневренность и малая скорость полета. У летательных аппаратов второй, наиболее многочисленной группы, подъемная сила образуется по аэродинамическому принципу, при их перемещении относительно воздуха. Это летательные аппараты тяжелее воздуха (рис. 7).



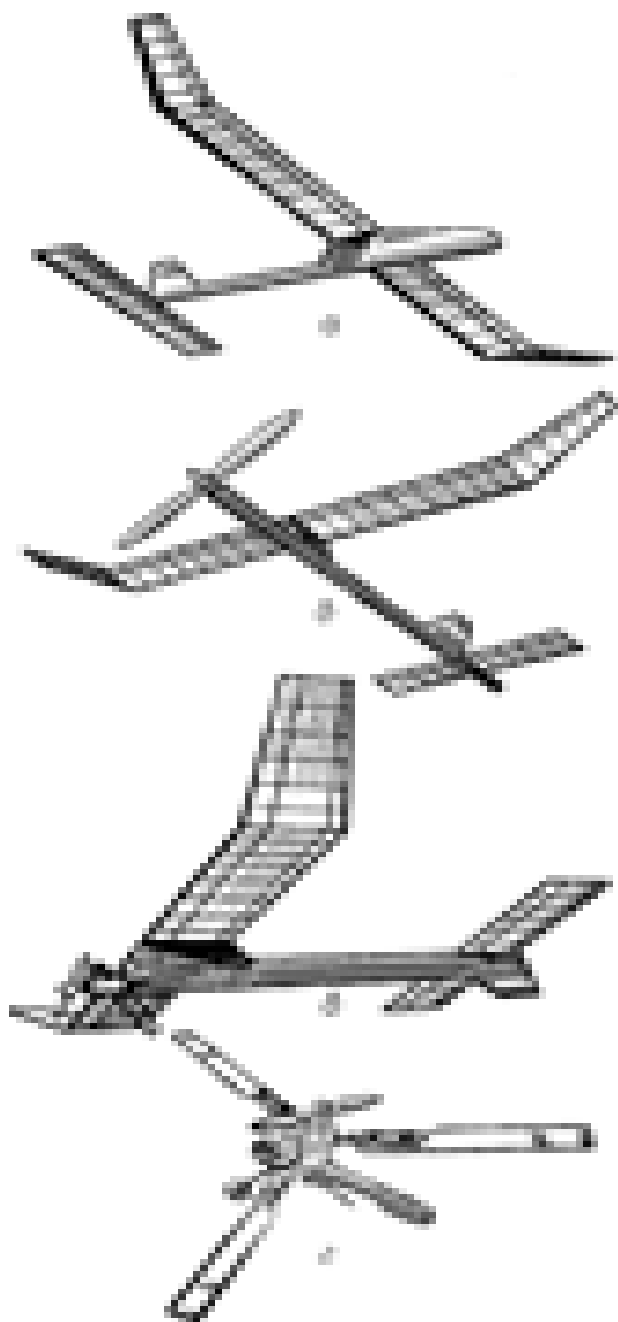
Прежде всего к ним относятся самолеты различного типа и назначения. Подъемная сила создается несущими поверхностями, в основном крылом, при перемещении самолета относительно воздуха в результате работы двигательной установки. При этом сила тяги, создаваемая двигательной установкой, позволяет самолету преодолевать сопротивление воздуха. Планеры, в отличие от самолета, не имеют двигательной установки, но подъемная сила, так же как и у самолета, создается крылом при перемещении планера. К этой же группе относятся вертолеты и автожиры.

У вертолетов подъемная сила создается несущим винтом, приводимым во вращение двигательной установкой. У автожиров подъемную силу создает

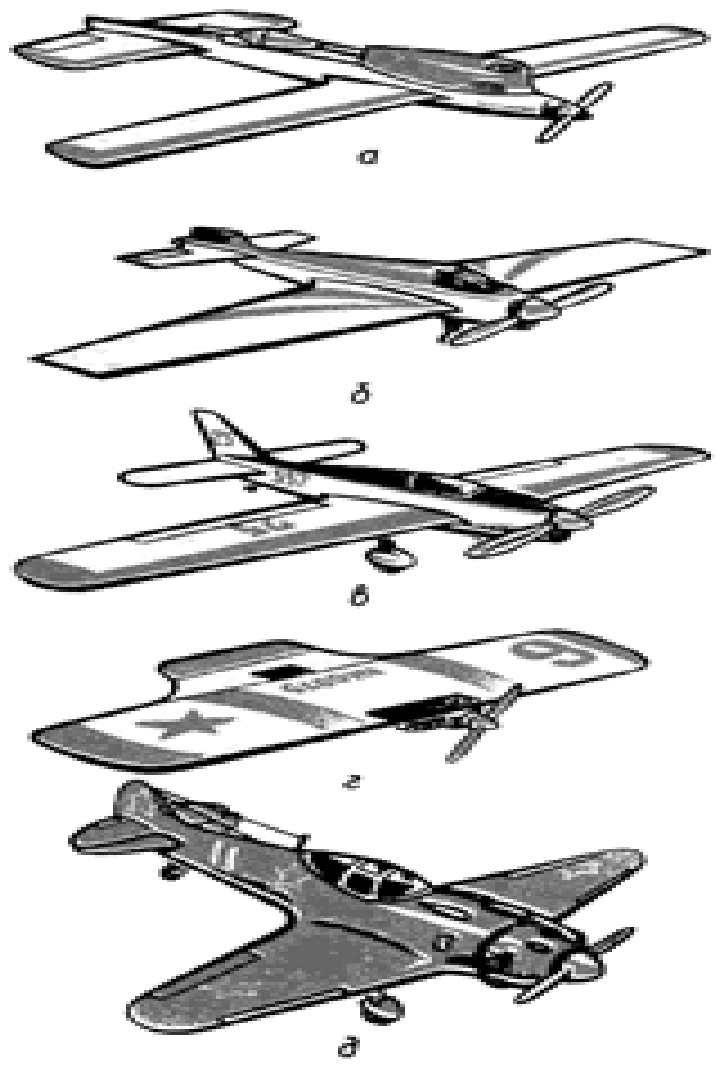
специальный винт, который вращается от набегающего потока воздуха, поступательное движение осуществляется благодаря двигательной установке. К летательным аппаратам, подъемная сила которых создается по реактивному ракетному принципу относятся ракеты и космические корабли различного типа и назначения, реактивные снаряды. Авиационные модели — это тоже летательные аппараты.

В уменьшенном виде они или копируют прототип, или схематически воспроизводят его. Летящие модели допускаемые к соревнованиям, имеют; ограничения по площади несущих поверхностей, полетной, массе, рабочему объему или массе двигателя. Под несущей поверхностью летающих моделей подразумевается суммарная площадь крыла и горизонтальной стабилизирующей поверхности.

Площадь несущих поверхностей должна быть не более 150 дм/куб, масса модели - не более 5 кг, рабочий объём не более 10 см/куб. летающие модели по характеру полёта делятся на свободнолетающие, кордовые и радио управляемые. Свободным называется полёт, во время которого между летающей моделью и моделистом отсутствует всякая связь, кроме визуальной. Свободнолетающими являются модели планеров, самолетов с резиновыми и поршневыми двигателями (таймерные), вертолётов (рис-8).

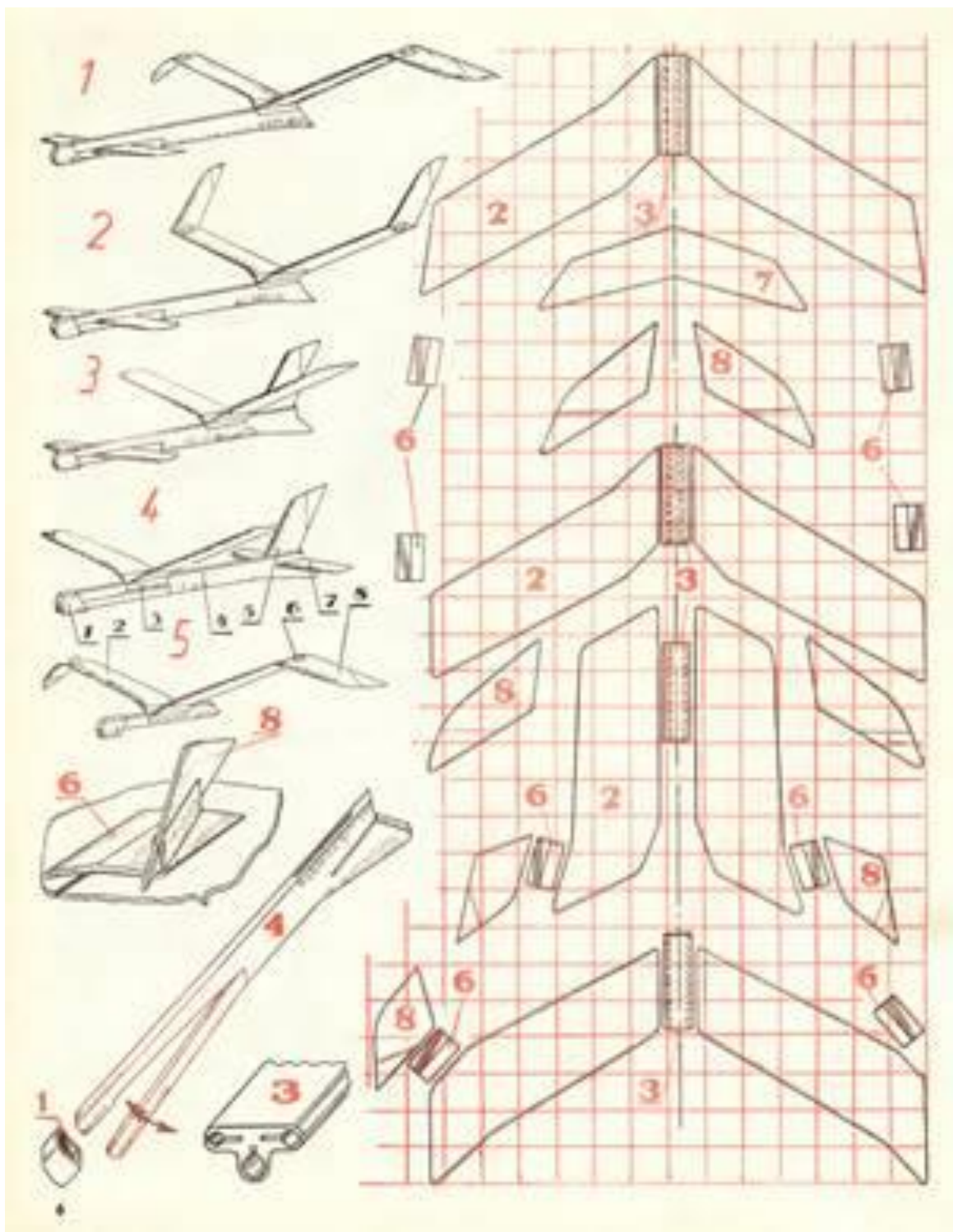


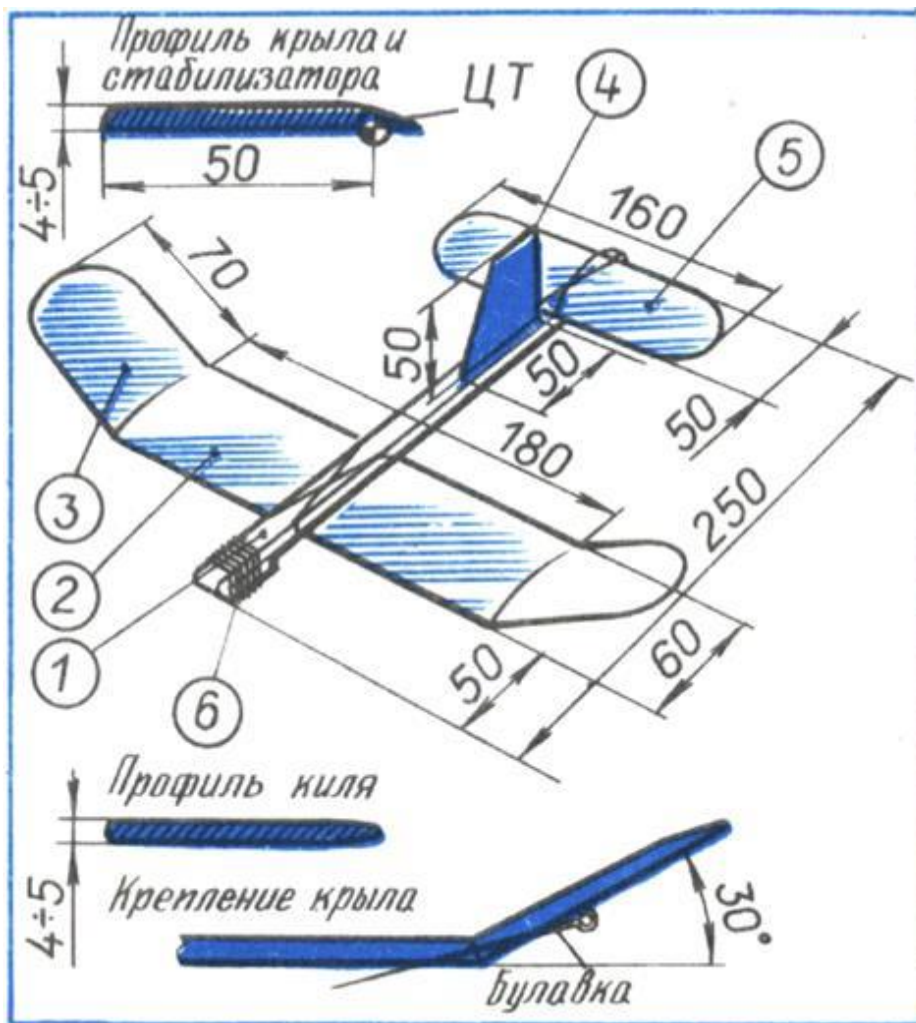
Полётом кордовой модели моделист, находящийся на земле, управляет посредством не растягивающихся нитей –тонкой стальной проволоки или тросиков. Кордовыми моделями могут быть скоростные, гоночные, пилотажные, модели «воздушного боя» и копии реальных самолётов (рис-9)



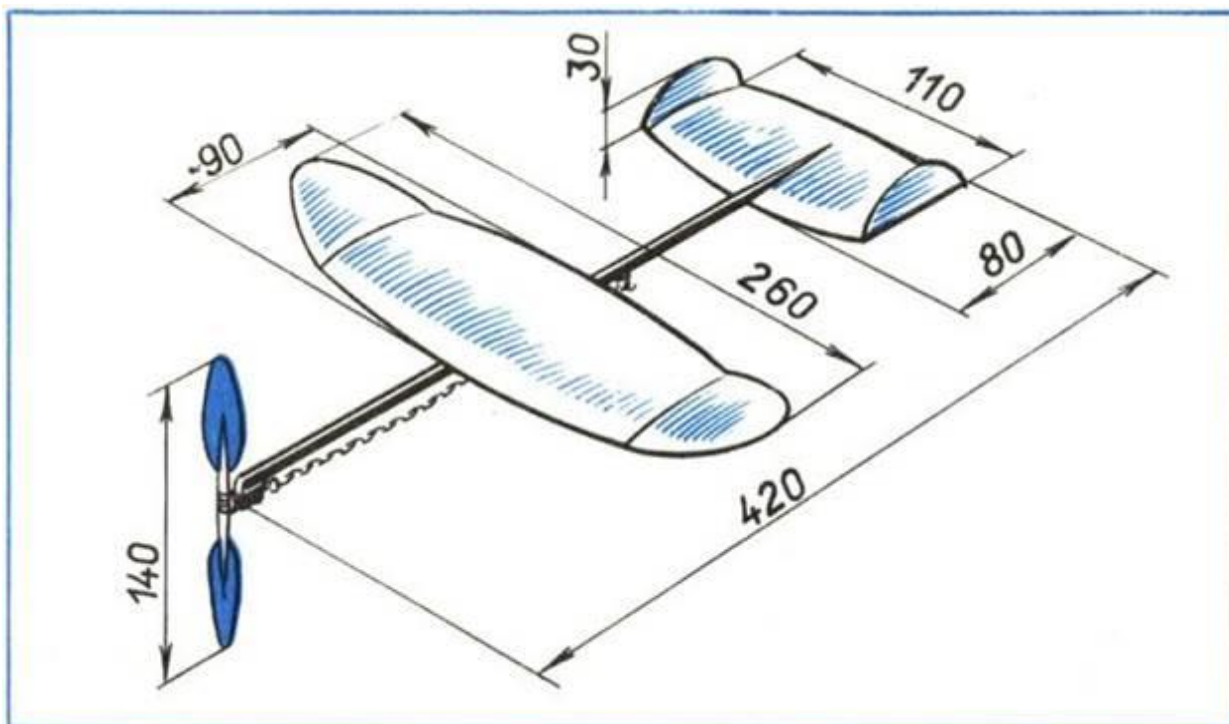
Во время радиоуправляемого полёта моделист, находящийся на земле управляет моделью, подавая радиокоманды. Управляемые по радио могут быть летающие модели планеров, самолётов и вертолётов, а также модели этих летательных аппаратов(рис-10).

1. Модели планеров.





Модели самолетов



Конспект воспитательного занятия «Страна ДРУЗЕЙ»

Цель: формирование коммуникативной культуры, развитие умения сотрудничать и поддерживать друг друга, работать в группе.

Целевая аудитория: обучающиеся 12-15 лет.

Задачи:

- продолжать формировать коммуникативную культуру;
- развитие умения сотрудничать и поддерживать друг друга;
- работать в группе.

Оборудование: листы бумаги с названиями «Страна ЙЕЗУРД» и «Страна ВОГАРВ», карточки с названиями стран для жеребьевки, листы бумаги с конституциями «государств», карточки с проблемными ситуациями, цветные листки-стикеры, шкатулка с карточками для игры «Подарок», ручки, карандаши, маркеры, флипчарт или доска.

Ход занятия

1. Введение в игровую ситуацию.

Ребята, с самого рождения мы живем в окружении людей. Мы постоянно общаемся - с родственниками, друзьями, соседями, одноклассниками или коллегами. Но каждый взаимодействует по-своему. То, что может позволить себе в общении с окружающими один человек, может быть совершенно неприемлемым для другого.

Сегодня мы с вами совершим путешествие в два вымышленных государства, где общение между жителями происходит совершенно по-разному. Добро пожаловать в страну ЙЕЗУРД и страну ВОГАРВ. Чтобы лучше изучить особенности стран, вы на время станете их гражданами.

Ведущий проводит жеребьевку, в результате которой ребята делятся на две группы: граждане страны ЙЕЗУРД и граждане страны ВОГАРВ. Это можно сделать, например, путем вытягивания карточек с названиями стран.

2. Знакомство с конституциями «государств»

Теперь, когда каждый знает, гражданином какой страны он является, настало время познакомиться с самыми важными документами государств – их

конституциями. Сейчас каждая группа получит документ, где обозначены главные правила вашей страны. У вас будет время с ними познакомиться. Но согласитесь, для того, чтобы принять и соблюдать правило, нужно понимать его значение. Поэтому вы, как жители страны, сейчас не просто прочитаете свод законов, но и попробуете доказать нужность каждого пункта. Это очень серьезная работа, на нее отводится 15 минут.

Группы получают листы, на которых написаны правила общения внутри государств. При необходимости ведущий еще раз поясняет, что нужно не просто ознакомиться с «законами», но и доказать, что эти правила нужны.

Конституция страны ЙЕЗУРД

1. Каждый день при первой встрече граждане здороваются друг с другом.
2. Гражданин должен обращаться к другим людям обязательно по имени, исключены обидные, оскорбительные клички в чужой адрес.
3. При общении с другими гражданами обязательно нужно употреблять вежливые слова и выражения.
4. Граждане ежедневно интересуются делами друг друга, проявляя искренность и понимание.
5. В общении с окружающими улыбка приветствуется.
6. Наказанию подлежат граждане, проявляющие грубость и неуважение в словесной или физической форме.

Конституция страны ВОГАРВ

1. Гражданин должен помнить, что именно его интересы и желания самые важные.
2. В общении с другими людьми приветствуются смешные клички, грубые шутки.
3. Если у гражданина плохое настроение, то он имеет право продемонстрировать это окружающим, при этом грубость не возбраняется.
4. Разрешается перебивать собеседника, конфликтовать с ним.
5. При необходимости допускается применение физической силы и оскорблений для отстаивания своей точки зрения.

6. Вежливость считается проявлением бесхарактерности и слабости.

15 минут прошли. Я предлагаю вам поделиться результатами своей работы, представьте жителям другой страны свою конституцию с пояснениями.

3. Проигрывание ситуаций

Мы познакомились с законами. Но свод правил на бумаге – это одно, а как же все выглядит в реальной жизни? Давайте рассмотрим особенности общения в обеих странах на конкретных примерах. Проиграем одни и те же ситуации, придерживаясь конституции государств. Сейчас группы получают карточки с заданиями, на подготовку отводится 10 минут.

Группы получают карточки с одинаковым содержанием.

Задание: Инсценируйте ситуации, учитывая правила общения вашей страны.

Ситуация 1. Двум друзьям в магазине понравился один и тот же товар, представленный в единственном экземпляре (например, аудиоплеер). Они оба очень хотят его приобрести.

Ситуация 2. К местному жителю обращается иностранец, который заблудился, и не знает, как пройти в гостиницу.

Ситуация 3. На улице вас обрызгал проезжающий мимо велосипедист.

Пока ребята выполняют задание, ведущим может им помочь, подсказать, как ярче проиллюстрировать законы государства в инсценировке.

Итак, 10 минут истекли. Приглашаю жителей страны ЙЕЗУРД и страны ВОГАРВ продемонстрировать результаты работы.

4. Обсуждение

Ну вот, ребята, мы ненадолго почувствовали, каково жить в этих двух государствах. Хотелось бы услышать ваше мнение: в какой из этих стран вы бы чувствовали себя комфортнее? Объясните свой выбор.

В поступках и действиях человека, как в зеркале, отражается его отношение к окружающим людям. А какое отношение к людям отражается в правилах поведения наших государств – ВОГАРВ и ЙЕЗУРД? Хочу продемонстрировать вам наглядно.

Ведущий подносит зеркало по очереди к табличкам с названием государств, и вместе с подростками читает в отражении названия: страна ДРУЗЕЙ и страна ВРАГОВ.

Не удивительно, что в одной стране жители и гости чувствуют себя в кругу друзей, а в другой к ним относятся как к врагам.

5. Упражнение «Дерево дружбы»

Мне бы очень хотелось, чтобы ваш класс тоже можно было назвать страной Друзей, чтобы приходя в школу, каждый из вас чувствовал поддержку и доброжелательное отношение к себе одноклассников. Давайте сейчас начнем выращивать Дерево Дружбы, которое и в будущем вам поможет сохранять хорошие отношения.

Ведущий обращает внимание на доску, где нарисовано дерево без листьев. Подростки получают по одному листку-стикеру.

На цветных листочках-стикерах, которые вы получили, напишите, пожалуйста, добрые слова для своих одноклассников. Это может быть пожелание, комплимент, любые вежливые и приятные выражения. Все, что помогает выразить хорошее отношение к людям, которые вас окружают. Когда будете готовы, приклейте свой листочек к дереву.

Посмотрите, как наше дерево расцвело. Так и человек воодушевляется от доброжелательного отношения к нему.

6. Игра «Подарок»

Приятно получать подарки, не правда ли? Дарить подарки не менее приятно. Сейчас у каждого из вас будет возможность и получить, и подарить подарок. В этой шкатулке лежат карточки. На них записаны ценные человеческие качества, которые помогают нам быть счастливыми. Первый участник достает каточку и дарит качество, отмеченное на ней, тому, кому оно необходимо, по его мнению. Участник, который получил подарок, выходит к шкатулке и дарит подарок следующему игроку. Важно, чтобы каждый получил ценный дар, поэтому давайте договоримся, что новый подарок дарится только тому, кто еще ничего не получил.

Ребята по очереди получают и дарят подарки. Ведущий следит за ходом игры. Содержание игровых карточек: мудрость, доброта, щедрость, ответственность, честность, дружелюбие, решительность, скромность, порядочность, чуткость, человечность, улыбочивость, чувство юмора и т.д.

7. Заключительная беседа.

Ребята, надеюсь, вы согласитесь со мной в том, что гораздо приятнее и интереснее находится в коллективе, где люди проявляют друг к другу уважение. А что вы можете сделать для того, чтобы отношения в вашем классе стали лучше? *(Ребята высказывают свои варианты, ведущий вносит дополнения)*. Оказывается, совсем не трудно быть культурным, вежливым, приятным в общении человеком. Помните: то, как вы себя чувствуете в классе, зависит от вас самих.

9.3. Календарно-тематическое планирование

№	Содержание занятия. Тема	Всего часов	Дата занятия по плану	Дата занятия по факту	Форма аттестации/контроля	Примечание (корректировка)
1	Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ, правила поведения в кабинете.	2			Входная диагностика	
	Раздел 1. Теоретические основы авиамоделирования	8				
	Тема: Аэродинамика летающих моделей.	2				
2	Понятие об аэродинамике. Влияние формы тела на характер обтекаемости. Возникновение подъемной силы, угол атаки, понятие о критических углах.	2			Опрос	
	Тема: Авиамоделльное материаловедение	2				
3	Металлы, сплавы и их физико-механические свойства. Контрольно-измерительные приборы, оптические материалы, дерево, бумага, резина.	2			Опрос	
	Тема: Технология изготовления летающих моделей	4				
4	Работа с деревом. Изготовление стапелей, матриц.	2				
5	Процесс сборки моделей; работы с углепластом, эпоксидными	2			Тестирование	

	клеями.					
	Раздел 2. Изготовление свободнолетающего планера	16				
	Тема: Модель свободнолетающего планера.	16				
6	Чертёж и детали свободнолетающего планера.	2				
7	Обработка пенопласта, вырезка форм.	2				
8	Вырезка деталей, зачистка.	2				
9	Склейка несущих поверхностей с фюзеляжем, зачистка, контроль ЦТ, запуск.	2				
10	Изготовление воздушного винта и фюзеляжа.	2				
11	Сборка модели свободнолетающего планера.	2				
12	Установка винта на модель.	2				
13	Балансировка модели.	2			Выставоч ное оцениван ие, внутрикр ужковые соревнов ания	
	Раздел 3. Изготовление метательного планера	16				
	Тема: Модель метательного планера.	16				
14	Чертеж и детали модели метательного планера.	2				
15	Чертёж модели метательного планера.	2				

16	Выбор профиля крыла. Обработка крыла из бальзы.	2				
17	Зачистка киля.	2				
18	Зачистка стабилизатора.	2				
19	Изготовление фюзеляжа, пилона.	2				
20	Сборка метательного планера.	2				
21	Тренировочные запуски.	2			Выставочное оценивание, внутриклубковые соревнования. Тестирование.	
	Раздел 4. Изготовление самолета-истребителя тип 1	14				
	Модель самолета-истребителя тип 1	14				
22	Чертеж и детали модели самолета-истребителя тип 1.	2				
23	Обработка пенопласта, вырезка форм.	2				
24	Вырезка деталей, зачистка.	2				
25	Склейка несущих поверхностей с фюзеляжем, зачистка, контроль ЦТ, запуск.	2				
26	Изготовление воздушного винта и фюзеляжа.	2				
27	Сборка модели самолета-истребителя тип 1. Установка винта на модель.	2				

28	Балансировка модели.	2			Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования	
	Раздел 5. Изготовление самолета-истребителя тип 2	14				
	Модель самолета-истребителя тип 2	14				
29	Чертёж и детали модели самолета-истребителя тип 2.	2				
30	Обработка пенопласта, вырезка форм.	2				
31	Вырезка деталей, зачистка.	2				
32	Склейка несущих поверхностей с фюзеляжем, зачистка, контроль ЦТ, запуск.	2				
33	Изготовление воздушного винта и фюзеляжа.	2				
34	Сборка модели самолета-истребителя тип 2. Установка винта на модель.	2				
35	Балансировка модели.	2			Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования	
	Итоговое занятие	2				

36	Итоговое занятие	2			Итоговые соревнования. Тестирование.	
	Всего за учебный год	72				

