

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕВПАТОРИИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ
ТЕХНИКОВ ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МБОУДОД «СЮТ»
от «30» марта 2026 г.
Протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУДОД «СЮТ»

Т.Н. Мирончук

«30» марта 2026 г.

Приказ №65 /01-11 от 30.03.2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
кружка «Авиамоделирование»**

Направленность – техническая
Срок реализации программы – 1 год
(72 часа)
Уровень - стартовый
Возраст обучающихся –7- 14 лет
Разработчик: Минаев Риза Мустафаевич,
Должность:
педагог дополнительного образования

г. Евпатория,
2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1 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.....	11
Раздел № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	12
Раздел № 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	13
Раздел № 5. ВОСПИТАНИЕ.....	15
Раздел № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	17
Раздел № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (кадровое обеспечение, материально-техническое обеспечение, методическое обеспечение, информационно-телекоммуникационное обеспечение).....	19
Раздел № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	23
Раздел № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	25
9.1. Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты)...	25
9.2. Методические материалы (планы-конспекты занятий, сценарии мероприятий, иллюстративный материал, словарь специальных терминов, дидактические материалы, методические разработки).....	29
9.3. Календарно-тематическое планирование.....	35
9.4. Лист корректировки ДОП.....	40

Раздел № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» ориентирована на работу с детьми в области конструирования и проектирования авиамоделей, изучение основ авиастроения, устройства воздушных судов, создание моделей на основе чертежей и схем. В результате освоения обучающиеся познакомятся с историей развития авиастроения, изучат технологию сборки и настройки резиномоторных моделей, научатся изготавливать модели для участия в соревнованиях по авиамodelьному спорту.

Дополнительная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» имеет **техническую направленность**, так как способствует пониманию, чтению и созданию технических чертежей; развитию технического и пространственного мышления, конструкторских навыков. Обучающиеся детально изучают строение и технику изготовления авиамоделей различных типов с использованием компьютерных и других новейших технологий.

Нормативно-правовая основа программы

В настоящее время основой разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ является следующая нормативно-правовая база:

- 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»;
- 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» (в действующей редакции);
- 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 муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Станция юных техников города Евпатории Республики Крым», утвержден постановлением администрации города Евпатории Республики Крым от 16.11.2022 г. № 2717-п;

– Положение о правилах приёма, перевода, отчисления и восстановления обучающихся в муниципальном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования детей «Станция юных техников города Евпатории Республики Крым», утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;

– Положение о дистанционном обучении, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 21.02.2023 г. № 01-15/37а;

– Положение о дополнительном образовании детей, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;

– Положение о порядке организации образовательной деятельности, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;

– Положение о порядке оформления и прекращения отношений с обучающимися, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 31.08.2021 г. № 01-15/76;

– Положение о режиме занятий, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;

– Положение о формах, периодичности и порядке успеваемости, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;

– Положение о языке образования, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 31.08.2021 г. № 01-15/76;

– Положение об автоматизированной информационной системе «Навигатор» дополнительного образования, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 03.02.2022 г. № 01-15/20.

Программа является **модифицированной**.

Методологическую основу программы составила Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного

образования детей технической направленности «Авиамоделирование» г. Симферополь, 2020 г.

Цель программы: создание условий для раскрытия творческих способностей обучающихся средствами технического моделирования, активизации их познавательной деятельности через занятия авиамоделированием.

Задачи программы:

Образовательные (предметные, обучающие):

- обучить приемам работы с различными материалами и инструментами;
- познакомить с основными техническими понятиями, базовыми технологическими приемами;
- научить изготавливать простейшие изделия, технические объекты;
- ознакомить с этапами развития военной авиации России;
- обучить технологии изготовления моделей самолётов;
- повысить общетехнический уровень обучающихся;
- сформировать теоретические знания и практические навыки сборки пластиковых моделей самолётов;

Метапредметные (развивающие):

- вызвать интерес обучающихся к конкретным видам практической трудовой деятельности: конструированию и изготовлению изделий, выполнению практических работ;
- совершенствовать творческие способности личности в процессе выполнения практических работ;
- способствовать развитию внимания, памяти, логического и образного мышления, пространственного воображения;
- развить художественный вкус, творческие особенности, фантазию;
- развить навыки работы с различными инструментами;
- формировать умение планировать свою деятельность.

Личностные (воспитательные):

- способствовать формированию самостоятельности в решении вопросов конструирования и изготовления моделей, технических и др. объектов, выбора материала, выбора оптимальных способов обработки;
- развивать видение перспективы, умение планировать;

- побуждать и стимулировать мотивацию обучающихся к трудовой деятельности за счет привлекательных и значимых для детей объектов труда – моделей и других изготавливаемых изделий;
- воспитывать осознанное отношение к результатам труда, бережного отношения к природе;
- способствовать формированию чувства прекрасного;
- создать мотивацию для дальнейшего саморазвития обучающихся.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте от 7 до 14 лет.

Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Комплектование групп формируется из обучающихся в возрасте 7-10 лет и 10-14 лет.

Обучающиеся 7-10 лет после поступления в школу кардинально меняют социальную роль: они становятся учениками, что влияет на самовосприятие и поведение. Игровая деятельность отходит на второй план, но всё ещё остаётся важной. Занятия авиамоделированием привлекают игровой стороной деятельности — возможностью сделать модель, которая «умеет летать как настоящий самолёт».

Обучающиеся учатся делать волевые усилия, отличать «нужно» от «хочу», постепенно развивают способность к самокритике и планированию действий. Их интересует процесс создания чего-то своими руками, но долгосрочные проекты могут быть сложны из-за недостаточной усидчивости и концентрации и снова на помощь приходит авиамоделирование с необъемными изделиями для запусков.

Постепенно происходит переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению, появляются логически верные рассуждения. Групповая работа в малых коллективах (например, при совместной сборке модели) помогает развивать навыки социального взаимодействия и коллективизма.

В возрасте 11-14 лет происходят резкие, качественные изменения в физическом, психическом и социальном развитии. Подростки способны к более сложным интеллектуальным операциям, включая построение гипотез и рефлексии. Их интересует более сложный уровень задач: проведение технических расчётов, эксперименты с аэродинамикой, создание оригинальных проектов. Возникает стремление к самостоятельности в конструировании, желание решать нестандартные задачи и участвовать в соревнованиях. Референтная группа (друзья, компания) становится важным ориентиром в поведении и самооценке.

Подросток стремится понять себя, свои возможности, уникальность. Они мотивированы не только практической стороной деятельности, но и возможностью проявить себя в глазах сверстников, добиться признания в группе.

Актуальность программы. Данная программа позволяет формировать у обучающихся интерес к технике, развивает творческое, конструктивное мышление, помогает овладеть прикладными навыками.

В условиях стремительного роста науки и техники, появления новых технологий и материалов программа помогает формировать технически грамотных, творчески мыслящих специалистов, которые в будущем смогут развивать и обслуживать отечественную авиацию. Это соответствует потребностям общества и требованиям модернизации системы образования.

Программа помогает детям адаптироваться к жизни в современных условиях, развивает навыки труда, коммуникации, работы в коллективе.

Изучение истории авиации и моделирование отечественных летательных аппаратов, включая те, что стояли на вооружении армии, формирует чувство гордости за Отечество.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что обучение авиамоделированию развивает у детей образное мышление, учит работать с чертежами и изготавливать по ним модели.

Учащиеся знакомятся с техникой безопасности, культурой труда, организацией рабочего пространства, развивают навыки планирования, самоконтроля и аналитики. Участие в соревнованиях помогает детям обрести уверенность в себе, испытать радость от преодоления сложности и повысить самооценку.

Форма обучения: очная.

Особенности организации учебно-воспитательного процесса происходит в соответствии с учебным планом.

Состав группы **постоянный**; занятия **групповые**.

Особенности организации учебно-воспитательного процесса

Программа «Авиамоделирование» основывается на принципах:

- **доступности** – содержание обучения составлено с учетом психологических и возрастных особенностей детей и их субъективного опыта. Тематика занятий выстроена по степени нарастания сложности и увеличения времени для практической (тренировочной) работы;

- **наглядности** – на занятиях используются таблицы, схемы, позволяющие легче воспринимать учебный материал;

- **сознательности и активности** – реализация программы позволяет сформировать менталитет молодого гражданина, осознающего себя как

личность, представляющую на соревнованиях учреждение, город, страну. В ребенке формируется самостоятельность, ответственность и уверенность;

– **прочности знаний** – использование педагогических технологий при передаче знаний по программе позволяет достичь высокого уровня результативности освоения учебного материала при активной познавательной позиции детей. Значительное внимание уделяется вопросам техники безопасности при коллективной работе, взаимопомощи и сотворчества, как на уровне педагог-ребенок, так и ребенок-ребенок, что способствует закреплению знаний и навыков в совместной и индивидуальной практической работе.

Учебно-воспитательный процесс проводится в соответствии с учебным планом.

Состав группы **постоянный**, занятие **групповые**.

Режим занятий. Учебные занятия проводятся два раза в неделю по одному академическому часу.

Объём и срок освоения программы - рассчитана на 1 год обучения.

Программа предусматривает 72 часа.

Количество учебных недель – 36: первое полугодие – 16 недель, второе – 20 недель.

Учебные занятия проводятся в течение учебного года, включая каникулярное время.

Формы аттестации

Контроль усвоения учебного материала проходит в течение всего периода обучения.

Формами контроля являются:

- входное тестирование (приложение 9.1);
- наблюдение;
- опрос;
- промежуточная аттестация (приложение 9.1);
- внутрикружковые соревнования;
- итоговое тестирование (приложение 9.1);
- выставочное оценивание.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов являются:

- поделки;
- фотоматериалы;
- дипломы (грамоты);

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов являются:

- готовые работы;
- мастер-классы;
- конкурсы;
- выставки.

**Раздел №2. Учебный план
стартовый уровень, 72 часа**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входная аттестация.	2	2	-	Наблюдение
2	Аэродинамика летающих моделей	2	2	-	Опрос
3	Авиамodelьное материаловедение	2	2	-	Опрос
4	Технология изготовления летающих моделей	4	4	-	Опрос
5	Модель свободнолетающего планера. Промежуточная аттестация	16	2	14	Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования
6	Модель метательного планера	16	2	14	Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования
7	Модель самолета-истребителя тип 1	14	2	12	Выставочное оценивание
8	Модель самолета-истребителя тип 2	14	2	12	Выставочное оценивание
9	Итоговое занятие. Итоговая аттестация.	2	2	-	Внутрикружковая выставка работ
ИТОГО		72	20	52	

Раздел № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Режим занятий
1 год	1 сентября	31 мая	36	72	72	2 раза в неделю по 1 академическому часу (45 минут)

РАЗДЕЛ №4. Содержание программы

Тема № 1. Вводное занятие (2 часа)

Теория: Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы кружка. Организационные вопросы. Правила поведения в учебном кабинете, заведении.

Формы аттестации/контроля: Наблюдение. Входная аттестация.

Тема № 2. Аэродинамика летающих моделей (2 часа)

Теория: Понятие об аэродинамике. Влияние форм тела на характер обтекаемости. Возникновение подъёмной силы, угол атаки, понятие критических углов, о коэффициентах C_x и C_y . Закон Бернулли, коэффициент качества, угол атаки крыла.

Формы аттестации/контроля: Опрос.

Тема № 3. Авиамодельное материаловедение (2 часа).

Теория: Металлы, сплавы и их физико-механические свойства. Контрольно-измерительные приборы, оптические материалы, дерево, бумага.

Формы аттестации/контроля: Опрос.

Тема № 4. Технология изготовления летающих моделей (4 часа).

Теория: Работа с деревом. Изготовление ступеней, матриц. Процесс сборки моделей; работы с углепластом, эпоксидными клеями.

Формы аттестации/контроля: Опрос.

Тема № 5. Модель свободнолетающего планера (16 часов).

Теория: Чертёж и детали свободнолетающего планера.

Практика: постройка модели свободнолетающего планера.

Форма контроля/аттестации: Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования.

Тема № 6. Модель метательного планера (16 часов)

Теория: Чертёж и детали модели метательного планера.

Практика: постройка модели метательного планера.

Форма контроля/аттестации: Промежуточная аттестация. Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования.

Тема № 7. Модель самолета-истребителя тип 1 (14 часов)

Теория: Чертёж и детали модели самолета-истребителя тип 1.

Практика: постройка модели самолета-истребителя тип 1.

Форма контроля/аттестации: Выставочное оценивание

Тема № 8. Модель самолета-истребителя тип 2 (14 часов)

Теория: Чертёж и детали модели самолета-истребителя тип 2.

Практика: постройка модели самолета-истребителя тип 2.

Форма контроля/аттестации: Выставочное оценивание.

Тема № 9. Итоговое занятие (2 часа)

Теория: Подведение итогов учебного года.

Формы аттестации/контроля: Итоговая аттестация. Внутрикружковая выставка работ.

РАЗДЕЛ № 5. ВОСПИТАНИЕ

Воспитательный потенциал программы

Основное назначение программы «Авиамоделирование» – средствами дополнительного образования оказать педагогическое содействие в становлении личности, умеющей самостоятельно мыслить, действовать, принимать решения.

Обучающиеся вовлекаются в творческую, преобразующую деятельность, дающую возможность самовыражения и проявления себя в конкретных условиях, ситуациях, поступках.

Занятия детей в кружке способствуют формированию и поддержанию устойчивого интереса детей к технике и авиастроению. Узнать много нового о самолетах и научиться самостоятельно строить модели самолетов из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы авиамодельного дела и авиастроения, участие в соревнованиях и конкурсах по авиамоделированию с построенными своими руками моделями способны увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счет возможности самоутвердиться путем достижения определенных результатов и соревновательной деятельности, обучающиеся могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит им адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого, занятия авиамоделированием дают представление об авиастроительных и авиационных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Форма проведения	Сроки проведения
1	«Знакомство». Беседа «Правила поведения в образовательном учреждении и в кружке»	Тематическая беседа	сентябрь текущего учебного года
2	Беседа «Соблюдай правила дорожного движения»	Профилактическая беседа	сентябрь текущего учебного года
3	Международный день пожилого человека	Тематическая беседа	октябрь текущего учебного года
4	Международный день учителя	Тематическая беседа	октябрь текущего учебного года
5	Беседа «Экология и энергосбережение»	Тематическая беседа, викторина	октябрь текущего учебного года

6	День народного единства	Тематическая беседа, познавательная программа	ноябрь текущего учебного года
7	Международный день толерантности	Тематическая беседа	ноябрь текущего учебного года
8	День матери в России	Тематическая беседа	ноябрь текущего учебного года
9	День героев Отечества	Тематическая беседа	декабрь текущего учебного года
10	День Конституции Российской Федерации	Тематическая беседа	декабрь текущего учебного года
11	«Новый год – у ворот!». История новогодних праздников	Тематическая беседа, познавательно-игровая программа	декабрь текущего учебного года
12	Профилактика гриппа и ОРВИ	Профилактическая беседа	в течение декабря-февраля текущего учебного года
13	День защитника Отечества	Познавательно-игровая программа	февраль текущего учебного года
14	Международный женский день	Познавательно-игровая программа	март текущего учебного года
15	Всемирный день Земли	Тематическая беседа, викторина	март текущего учебного года
16	Всемирный день здоровья	Тематическая беседа, викторина	апрель текущего учебного года
17	День космонавтики	Познавательная программа	апрель текущего учебного года.
18	День Победы. Акция «Георгиевская ленточка»	Тематическая беседа, участие в акции	май текущего учебного года
19	Международный день семьи	Познавательная программа	май текущего учебного года
20	Профилактика гриппа и ОРВИ	Профилактическая беседа, памятка	в эпидсезон

РАЗДЕЛ № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В области обучения по окончании обучающиеся **должны знать:**

- определение понятий «модель», «техническое моделирование», «конструктор», «технология» и др.;
- названия частей изготавливаемых макетов и моделей, специальную терминологию в рамках программы, владеть ею;
- основные технологические операции;
- приемы и правила пользования основными ручными инструментами;
- правила организации рабочего места и техники безопасности труда в процессе всех этапов конструирования;
- способы обработки различных материалов, предусмотренных программой;
- способы изготовления деталей;
- способы соединения деталей;
- назначение шаблонов;
- правила сборки макетов и моделей из готовых деталей по чертежам, эскизам, техническим рисункам;

По окончании курса обучающиеся **должны уметь:**

- разбираться в чертежах, эскизах, технических рисунках изготавливаемых изделий;
- выполнять разметку деталей на материалах при помощи линейки и шаблонов;
- изготавливать детали;
- выделять общие и индивидуальные признаки предметов и технических объектов;
- определять основные части изготавливаемых макетов и моделей, правильно произносить их названия;
- сравнивать технические объекты по различным признакам, делать обобщения;
- шпаклевать, клеить, красить детали моделей;
- производить математические расчеты;
- пользоваться распространенными ручными инструментами;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с инструментом;
- правильно организовать рабочее место;

- взаимодействовать со сверстниками и принимать участие в коллективной работе.

В области воспитания личностные результаты:

- формирование духовно-нравственных качеств, приобретение знаний о принятых в обществе нормах общения, отношения к людям, к окружающему миру;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности

- формирование самостоятельности в решении вопросов конструирования и изготовления моделей, технических и др. объектов, выбора материала, выбора оптимальных способов обработки;

- развитие видения перспективы;

- побуждение и стимулирование мотивации обучающихся к трудовой деятельности за счет привлекательных и значимых для детей объектов труда – моделей и других изготавливаемых изделий;

- осознанное отношение к результатам труда, бережное отношения к инструментам, материалам, природе.

РАЗДЕЛ № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение

Для успешной реализации программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение – лицо, имеющее высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, реализуемым общеобразовательным учреждением, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

Педагог, реализующий программу, должен 1 раз в три года проходить курсы повышения квалификации.

Материально-техническое обеспечение программы: кабинет, стол и стул педагога, парты и стулья для обучающихся, школьная доска, станки, 3D-принтер, ноутбук.

Материалы:

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.

Модель Советский истребитель конструкции А.С. Яковлева ТИП-1: модель для сборки, подробная инструкция, клей, шкурка.

Модель советский штурмовик КБ Ильюшина тип 2М: модель для сборки, подробная инструкция, клей, шкурка.

Инструменты: кусачки-бокорезы, угловой пинцет, отвертки «+» и «-», ножик, пила; комплект ручного инструмента; комплект электрического оборудования.

Информационное обеспечение: видео-, фото-.

Методическое обеспечение

Для реализации программы используются следующие аспекты:

- особенности организации образовательного процесса – **очно**;

- методы обучения – словесный, наглядный, иллюстративный, репродуктивный;
- форма организации учебной деятельности – **групповая**;
- формы организации учебного занятия: беседа, выставки, конкурсы, мастер-классы, наблюдение, открытые занятия, экскурсии, соревнования;
- алгоритм учебного занятия (Таблица 1):

Таблица 1

№ п/п	Этап занятия	Деятельность
1	Организационный	Организация начала занятия, приветствие, подготовка необходимого материала, настраивание обучающихся на совместную работу
2	Проверочный	Проверка усвоения темы предыдущего занятия
3	Теоретическая часть	Объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала
4	Практическая часть	Закрепление изученного материала, выполнение заданий по теме
5	Рефлексивный	Подведение итогов

- форма организации учебного процесса – теоретические и практические занятия;
 - методы организации учебной деятельности:
 1. методы формирования сознания и личностных смыслов - словесные (объяснения, беседы, дискуссия);
 2. методы организации познавательной деятельности и опыта общественного поведения:
 - методы организации учебной работы: инструктаж, иллюстрация, демонстрация, наблюдение, самостоятельная работа;
 - методы познавательной деятельности – репродуктивная (действие по образцу).
 3. методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности и поведения – методы эмоционального воздействия: занимательность, новизна, поощрение.
 4. методы контроля эффективности образовательного процесса:
 - наблюдение;
 - опрос: устный, групповой;
 - педагогическая диагностика: тестирование, выставка.
 - методы оценивания: по уровням (высокий, средний, слабый)
- (Таблица 2).

Методы оценивания

Уровень знаний высокий	Уровень знаний средний	Уровень знаний слабый
Отлично знает основы работы с различными материалами и инструментами	Средне знает основы работы с различными материалами и инструментами	Слабо знает основы работы с различными материалами и инструментами
Отлично владеет теоретическими знаниями	Средне владеет теоретическими знаниями	Слабо владеет теоретическими знаниями
Отлично применяет знания, умения, навыки в практике	Средне применяет знания, умения, навыки в практике	Слабо применяет знания, умения, навыки в практике

Критериями уровня освоения знаний являются правильность выполнения заданий, уверенное владение инструментом, умение использовать теоретические понятия в практической деятельности. Практические навыки проверяются в процессе изготовления изделий.

Показателями степени творческой активности детей является уровень поисковой, изобретательской, творческой деятельности, их настроение и позиция при выполнении какого-либо дела.

Методические и дидактические материалы: образцы изделий, тесты, иллюстрационные материалы, задания для устного опроса.

Информационно-телекоммуникационное обеспечение

Во время учебных занятий и воспитательных мероприятий используются обучающие видеофильмы и видеоролики, аудио- и фотоматериалы; дидактические материалы: иллюстрации и схемы, учебные наглядные пособия, интернет-ресурсы и т.п.

- ООО «Федерация авиамodelьного спорта России», Календарь соревнований, тренерский состав, отзывы, Россия, Москва, e-Champs. – Режим доступа: <https://e-champs.com/organization/1462>.
- SPORTCOM информационное агентство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sportcom.ru
- Мир моделей:
<http://forum.modelsworld.ru/?sid=8ff39d7c2d10c9700ffea3dd5b6f822>
- <http://festival.1september.ru/articles/418786/>
- Военно-исторический клуб. <http://www.rkka.msk.ru>
- Музеи России. <http://www.museum.ru>

- Кубинка. <http://www.tankmuseum.ru>
- Диорамы. <http://www.diorama.ru>
- Компания РПК: книги, журналы, сборные модели, видео.
<http://www.rpk-models.ru>
(дата обращения - 22 мая 2026г.)

РАЗДЕЛ № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Гаевский, О.К. Авиамоделирование / О. К. Гаевский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ДОСААФ, 1990 г., С . – 408.
2. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. – М.: Просвещение, 2014 г., С.- 17.
3. Журнал Моделист конструктор. – М.: Молодая гвардия, 1990-2010.
4. Киселев Б.А. Модели воздушного боя / Б. А. Киселев. – Москва : ДОСААФ, 1981 г., С – 160.
5. Корнюхин Г.В.. Авиация второй мировой войны. – Смоленск: Русич, 2001 г., С -17.
6. Костенко В.И. Мир моделей / В. И. Костенко, Ю. С. Столяров. – Москва : ДОСААФ, 1989 г., С – 200 с.
7. Мараховский С.Д. Простейшие летающие модели: сделай сам / С.Д. Мараховский, В.Ф. Москалев. – Москва: Машиностроение, 1989 г., С – 84.
8. Низовский А.Ю. Сто великих чудес инженерной мысли / А.Ю. Низовский. – Москва: Вече, 2013 г., С – 426.
9. Рожков В.С. Строим летающие модели. – М.: Патриот / Федерация авиамodelьного спорта России, 1990 г., С – 23.
10. Тарадеев Б.В. Модели - копии самолетов / Б.В. Тарадеев. – Москва. Патриот, 1991 г., С – 239.
11. Фетцер В.Л. Авиация в моделях: пособие для руководителей авиамodelьных кружков / В.Л. Фетцер. – Ижевск: Удмуртия, 1992. С. – 120.
12. Фетцер В.Л. Авиация в моделях / В.Л. Фетцер; [редактор Т.П.Четкарева]. – Ижевск: Удмуртия, 1992 г., С. – 117.

Литература для обучающихся

1. Голубев, Ю.А., Камышев Н.И. Юному авиамodelисту / Ю.А. Голубев., Н.И. Камышев// уч. пособие, – М: «Просвещение», 1979г., С. 128.
2. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. – М.: Просвещение, 2014 г., С.- 17
3. Павлов, А.П. , Твоя первая модель / А.П. Павлов // уч. пособие, – М: ДОСААФ, 1979 г., С. – 143
4. Пантюхин, С.П., Воздушные змеи / С. П. Пантюхин // уч. пособие, –М: ДОСААФ, 1984г., С. – 89

5. Смирнов, Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель / Э. П. Смирнов// уч. пособие, – М: ДОСААФ, 1973.– С. 176.
6. Тарадаев Б.В. Модели самолётов. – М.: Родина, 1998 г., С.- 22
7. Турьян, В. А., Простейшие авиационные модели / В. А. Турьян// уч. пособие, – М: ДОСААФ СССР,1982г, С. 87.
8. Энциклопедический словарь юного техника. – М.: Педагогика, 2008 г., С.- 302

Литература для родителей

1. Голубев, Ю.А., Камышев Н.И. Юному авиамоделисту / Ю.А. Голубев., Н.И. Камышев// уч. пособие, – М: «Просвещение», 1979г., С. - 128.
2. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 2014 г., С.- 17
3. Павлов, А.П. ,Твоя первая модель / А.П. Павлов // уч. пособие, – М: ДОСААФ, 1979 г., С. – 143
4. Пантюхин, С.П., Воздушные змеи / С. П. Пантюхин // уч. пособие, –М: ДОСААФ, 1984г., С. – 89
5. Рожков В.С. Авиамоделный кружок. – М.: Патриот, 2001 г., С. - 23.
6. Юнак В.В. Дополнительное образование и воспитание. ООО «Витязь-М». №7(105), 2008 С. - 54
7. Смирнов, Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель / Э. П. Смирнов// уч. пособие, – М: ДОСААФ, 1973.– С. 176.
8. Тарадаев Б.В. Модели самолётов. – М.: Родина, 1998 г., С. - 22
9. Турьян, В. А., Простейшие авиационные модели / В. А. Турьян// уч. пособие, – М: ДОСААФ СССР,1982г, С. 87.
10. Энциклопедический словарь юного техника. – М.: Педагогика, 2008 г., С.- 302

Примечание – литература не переиздавалась.

РАЗДЕЛ № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

9.1.Оценочные материалы

Входящая диагностика

Тест

(основы работы с инструментами и материалами)

1. Как правильно хранить ножницы на парте:
 - а) с раскрытыми лезвиями;
 - б) с сомкнутыми лезвиями и концами.
2. При работе с проволокой необходимо:
 - а) пользоваться специальными инструментами для ее нарезки;
 - б) можно ее согнуть и поломать.
3. Если при работе ты порезался, необходимо:
 - а) сообщить педагогу, он обработает рану;
 - б) самостоятельно промыть рану холодной водой и не говорить никому.
4. Как надо строгать древесину стамеской?
 - а) в направлении от себя;
 - б) в направлении от себя;
 - в) в любом направлении.
5. После окончания занятия:
 - а) уберете свое рабочее место;
 - б) оставите все на столе;
 - в) скажите, что сегодня не Ваша очередь.
6. Если обнаружили неисправность инструмента, то:
 - а) будете работать неисправным инструментом;
 - б) сообщите о неисправности педагогу;
 - в) выбросите инструмент.
7. Педагог вышел из кабинета, вы во время его отсутствия:
 - а) отберете инструменты у соседа;
 - б) пойдете к соседу брать его изделие для игры;
 - в) будете продолжать выполнять работу.
8. Учащийся попросил передать ножницы. Вы:
 - а) передадите закрытые ножницы ручками вперед;
 - б) не дадите;
 - в) передадите ножницы лезвиями вперед.

9. Что легче? (размести цифры от 1 до 5 начиная с самого легкого):

- ___древесина
- ___пластмасса
- ___бумага
- ___пенопласт
- ___металл

10. При склеивании древесины НЕ используют клей:

- а) Момент-столяр;
- б) ПВА;
- в) Момент;
- г) Эпоксидный клей

Промежуточная аттестация

Опросник

1. Основные части планера (подчеркни): крыло, шасси, стабилизатор, киль, фюзеляж.
2. Основные части самолёта (подчеркни): фюзеляж, двигатель, киль, стабилизатор, груз.
3. Основные части вертолётa (подчеркни): крыло, фюзеляж, несущий винт, двигатель.
4. Какими свойствами обладает бумага (подчеркни): легко режется, гибкая, твердая, не размокает в воде, рвется, колючая, моется.
5. Какие инструменты используются для работы с бумагой (подчеркни): ножницы, линейка, карандаш, ножовка, резак, молоток.
6. Какие геометрические фигуры знаешь (перечисли).
7. Какой клей используют при склеивании древесины?

Итоговая аттестация

Тестирование

«Всё об авиации»

Какой летательный аппарат не использует принцип свободного полета?

- Дирижабль
- Самолёт (+)
- Планер
- Воздушный змей

Что не входит в конструкцию самолёта?

- Клюв(+)
- Киль
- Оперение
- Крылья

Как в народе называли самолёт–биплан?

- Тумбочка
- Этажерка(+)
- Полка
- Шкаф

Как называется летательный аппарат, связанный с названием буквы греческого алфавита?

- Витаплан
- Сигмаплан
- Фитаплан
- Дельтаплан(+)

Кто был первым известным лётчиком–испытателем в мире ?

- Макар
- Эльдар
- Икар(+)
- Анвар

Каким предметом комплектуется авиарийно–спасательные средства пилота?

- Трап самолёта
- Крылья самолёта
- Кресло пилота(+)
- Шасси самолёт

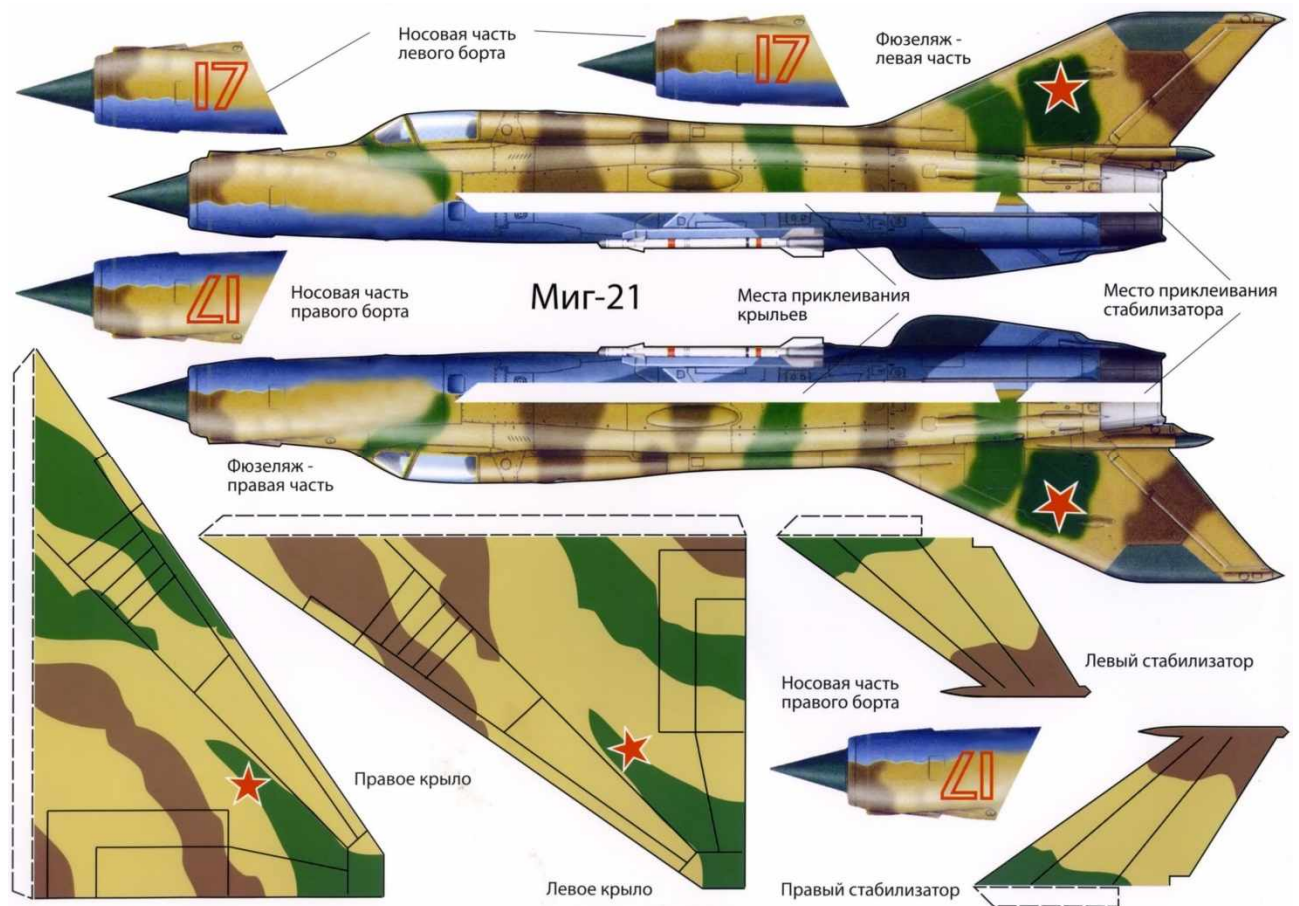
Для каких летательных аппаратов предназначен космодром?

- Авиационные модели
- Дирижабли
- Ракеты(+)
- Дельтапланы

Какой летательный аппарат использует аэродинамический принцип полёта?

- Вертолёт (+)
- Аэростат
- Ракета
- Межпланетный корабль

Собрать модель



Карточка самооценки «Мои достижения»

Что мною сделано?	Мои успехи и достижения	Над чем надо работать

9.2. Методические материалы

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.

Тема: «Модель самолёта-истребителя тип 2. Приклеивание килей и крыльев»

Цель: сформировать навыки аккуратного приклеивания килей и крыльев к фюзеляжу модели самолёта-истребителя, закрепить знания об основных частях летательного аппарата и их функциях.

Задачи:

образовательные: познакомить с технологией приклеивания крупных деталей модели, повторить названия и функции основных частей самолёта (фюзеляж, крыло, киль, стабилизатор), закрепить правила работы с клеем;

развивающие: развить мелкую моторику, пространственное мышление, аккуратность и точность движений, умение следовать инструкции;

воспитательные: воспитать терпение, усидчивость, ответственность за качество работы, умение работать в паре или группе.

Оборудование и материалы:

заготовки моделей самолётов-истребителей тип 2 (фюзеляжи с отмеченными местами крепления);

готовые детали: крылья (2 шт.), кили (1 или 2 шт. в зависимости от конструкции), стабилизаторы;

клей ПВА или специальный клей для моделей (не текучий, быстросохнущий);

кисти для нанесения клея;

зубочистки или тонкие палочки для аккуратного нанесения клея в труднодоступных местах;

влажные салфетки для очистки рук и инструментов;

пинцеты или небольшие зажимы для фиксации деталей;

шаблоны и чертежи модели для наглядности;

демонстрационная модель готового самолёта-истребителя;

клеёнки для рабочих мест.

Ход занятия

1. Организационный момент

Приветствие учащихся.

Проверка готовности к занятию (наличие материалов, инструментов).
Обзор темы и целей занятия.

2. Актуализация знаний.

Беседа:

Какие основные части есть у самолёта?

Какую роль играют крылья? А кили?

Почему важно точно и аккуратно приклеивать детали?

Демонстрация готовой модели истребителя:

показ и называние частей (фюзеляж, крылья, киль, стабилизатор, кабина и т.д.);

объяснение функций киля (устойчивость по курсу) и крыльев (подъёмная сила).

2.1. Вопросы для обсуждения:

Что будет, если приклеить крыло неровно?

Как проверить симметричность деталей перед приклеиванием?

3. Теоретическая часть

Объяснение технологии приклеивания:

Подготовка деталей:

проверка соответствия размеров и формы;
очистка поверхностей от пыли и стружки.

Разметка мест крепления:

использование шаблона или линейки для точного позиционирования;
отметка линий карандашом.

Нанесение клея:

тонкий равномерный слой кистью или зубочисткой;
избегание излишков клея.

Фиксация деталей:

аккуратное прикладывание детали к фюзеляжу;
выравнивание по разметке и симметрии;
удержание или фиксация зажимом на время схватывания клея.

Контроль качества:

проверка угла установки;
симметричность относительно центральной оси;
отсутствие перекосов.

Индивидуальная помощь педагога в процессе приклеивания заготовки,
контроль точности разметки; нанесение клея равномерно; выравнивание детали
симметрично; исправление ошибок на ранних этапах.

4. Практическая работа

Инструкция для обучающихся:

Возьмите фюзеляж модели и проверьте разметку мест крепления крыльев и киля.

Подготовьте детали: осмотрите, при необходимости зачистите края.

Нанесите тонкий слой клея на места крепления на фюзеляже и на стыкуемые поверхности деталей.

Приложите крыло к фюзеляжу, выровняйте по разметке. Проверьте симметричность обоих крыльев.

Зафиксируйте крыло зажимом или придерживайте пальцами 1–2 минуты.

Аналогично прикрепите киль (кили) и стабилизатор.

Уберите излишки клея влажной салфеткой.

Оставьте модель для полного высыхания клея .

5. Повторение техники безопасности

Основные правила:

Работать только с исправными инструментами.

Наносить клей аккуратно, избегать попадания на кожу и в глаза.

При попадании клея в глаза немедленно промыть их водой и сообщить педагогу.

Использовать влажные салфетки для очистки рук.

Не пробовать клей на вкус.

Содержать рабочее место в чистоте, убирать пролитый клей сразу.

6. Обсуждение результатов и анализ ошибок

Учащиеся демонстрируют свои модели.

Педагог и группа обсуждают: точность приклеивания деталей; симметричность и ровность установки; аккуратность швов; способы исправления типичных ошибок (перекос, избыток клея и т. д.).

7. Подведение итогов

Что было самым сложным в процессе приклеивания?

Какие приёмы помогли добиться точности?

Что можно улучшить в следующий раз?

8. Уборка рабочего места

Учащиеся убирают материалы, протирают столы, складывают инструменты, утилизируют отходы.

Воспитательное мероприятие «День народного единства»

Цель: развивать чувство гражданственности и патриотизма, любовь к Родине, интерес к истории Российского государства; воспитывать чувство гордости и уважения к защитникам государства; формировать ответственность за судьбу Родины.

Ход занятия

- 4 ноября, вся Россия отмечает праздник «День народного единства».

Что вы знаете об этом дне?

- Как вы думаете, к чему призывает нас праздник "День народного единства"?
(*К единству, единению россиян.*)

- Не сразу Россия стала сильным государством, постепенно возрастало могущество страны. В суровых испытаниях и битвах закалялась воля, и крепло единство народа.

Рассказ педагога:

- Всё началось 400 лет назад, в 17 веке. Тогда на Руси началось страшное время, которое называлось Смутой (все смешалось, ничего не понять). В стране не было царя, не соблюдались законы. Этим воспользовались предатели-бояре (знатные богачи). Они хотели стать ещё богаче, продав свою Родину врагам (полякам). Поляки захотели захватить нашу страну, сделать ее частью своего государства.

В Нижнем Новгороде в это время жил торговец Минин. Он был честным и добропорядочным человеком и люди выбрали его старостой города. Минин убеждал народ «стать за веру, за Отечество». Жители Нижнего Новгорода начали собираться вместе и решали, откуда взять людей и средства для борьбы с врагами. По совету Минина люди стали давать «третью деньгу», т.е. третью часть имущества, для снаряжения войска. По его же совету выбрали вождем войска князя Дмитрия Пожарского.

- Скоро и другие города примкнули к Новгородцам. Вся Русская земля встала против захватчиков и предателей и в октябре 1612г. была Москва очищена от поляков. Люди восстановили государственную власть, избрали царя и передали ему власть.

В Москве на Красной площади в честь победы над поляками установлен бронзовый памятник Минину и Пожарскому, чтобы люди не забывали и чтили героев своей страны.

(СЛАЙД 1)

Вот в честь этого события и празднуется День Народного Единства. Прошло 400 лет, за это время много раз разные страны пытались захватить Россию, но ничего у них не получилось, все люди вставали на защиту своей страны.

Наша страна многонациональна, в России живет более 180 национальностей и у каждого свои обычаи, сказки и песни. Но у всех нас одна большая, единая Родина Россия!

(СЛАЙД 2)

Давайте вспомним, что мы уже знаем о нашей Родине, о символике России.

- А чем отличается одна страна от другой? *(Они отличаются языком, на котором разговаривает народ, своими символами, историей, обычаями, традициями, географическим положением).*

- Что такое символы страны? *(это отличительные знаки, с помощью которых можно понять принадлежность к стране).*

- Назовите основные символы нашей страны. *(герб, флаг, гимн).*

Герб – это эмблема государства, он изображается на печатях, паспортах, денежных знаках, документах. На нашем Российском гербе изображён двуглавый золотой орёл на фоне российского флага. Орёл – символ солнца, небесной силы, огня и бессмертия. Это очень древний герб. Он появился 500 лет назад. (СЛАЙД 3)

Российский флаг – это трёхцветное полотнище с белой, голубой и красными полосами.

- Что символизирует белый, синий, красный цвета российского флага? Есть разные версии.

1 версия -это единство моря, земли и неба.

2 версия – это содружество трёх славянских народов.

3 версия –белый – веру, чистоту; синий – небо, благородство, верность; красный – героизм, отвагу, смелость.

4 версия- белый – это вера, синий – надежда, а красный – любовь. (СЛАЙД 4)

Гимн Российской Федерации – символ нашего государства. А кто автор слов и музыки?

Музыку гимна придумал композитор Александров, а слова – поэт Сергей Михалков. (СЛАЙД 5)

А ещё Сергей Михалков написал очень много стихов для детей, вы их хорошо знаете (*вспоминают произведения С.В. Михалкова: “Дядя Стёпа”, “А у вас?”, “Фома”, “Мы с приятелем” и др.*).

Люди издавна любили гордые и смелые песни. Уже у древних народов были торжественные песнопения. В них славилась красота родной земли, её богатство, подвиги героев.

- Когда звучит гимн? (*При встрече высоких гостей, на торжественных собраниях, в честь спортсменов – победителей на соревнованиях*).

- У каждой страны есть кроме символов и главный город – столица государства.

- Назовите столицу России. (*Москва*). (СЛАЙД 6)

Итог и рефлексия:

- Сегодня мы поговорили о Дне Народного Единства, о нашей Родине - России, о государственной символике Российского государства. Я надеюсь, что вы всегда будете любить, гордиться нашей Родиной и когда вырастите, прославите ее своими делами. Россия всегда будет гордиться вами.

- Я желаю вам мира, добра и благополучия. Еще раз с праздником – с Днем Народного Единства. Нас всех объединяет Россия, и пусть наша любовь к Отечеству послужит общему благу!

Творческая работа (рисунок «Пока мы едины, мы непобедимы»)

9.4. Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематический план работы на первое полугодие

№ п/п	Название раздела, темы	Количе ство часов	Дата проведения занятия		Форма аттестации/ контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
Введение (2 часа)						
1	Ознакомление с планом работы кружка. Организационные вопросы. Правила поведения в учебном кабинете, учреждении. Вводный инструктаж по ТБ	1			Наблюдение	
2	Входная аттестация.	1				
Аэродинамика летающих моделей (2 часа)						
3	Понятие об аэродинамике. Влияние форм тела на характер обтекаемости	1				
4	Возникновение подъёмной силы, угол атаки, понятие критических углах, о коэффициентах C_x и C_y . Закон Бернулли, коэффициент качества, угол атаки крыла	1				
Авиамодельное материаловедение (2 часа)						
5	Металлы, сплавы и их физико-механические свойства	1				
Итого за сентябрь		5				
6	Контрольно-измерительные приборы, оптические материалы, дерево, бумага	1				
Технология изготовления летающих моделей (4 часа)						

7	Работа с деревом	1				
8	Изготовление ступеней, матриц	1				
9	Процесс сборки моделей	1				
10	Работы с углепластом, эпоксидными клеями	1				
Модель свободнолетающего планера (16 часов)						
11	Технические данные модели	1			Выставочное оценивание, внутриклубные соревнования	
12	Материалы	1				
13	Оснастка	1				
Итого за октябрь		8				
14	Технология сборки	1				
15	Нервюры	1				
16	Законцовки	1				
17	Кромки крыла	1				
18	Уголки крыла	1				
19	Сборка центроплана	1				
20	Сборка ушек и крыла	1				
Итого за ноябрь		7				
21	Сборка стабилизатора	1				
22	Сборка киля	1				
23	Сборка фюзеляжа	-				
24	Сборка и регулировка модели	1				
25	Сборка и регулировка модели	1				
26	Демонстрация модели. Промежуточная аттестация	1			Выставочное оценивание, внутриклубные соревнования	
Модель метательного планера (16 часов)						
27	Технические данные модели	1				
28	Технология сборки	1				
29	Изготовление носовой части фюзеляжа	1				
Итого за декабрь		9				
Итого за 1 полугодие		29				

Календарно-тематический план работы на второе полугодие

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Дата проведения занятия		Форма аттестации/ контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
1	Изготовление киля	1				
2	Изготовление стабилизатора					
3	Изготовление правой консоли					
4	Изготовление левой консоли	1				
5	Изготовление накладов	1				
6	Изготовление рейки (груз)	1				
7	Вышкуривание деталей	1				
Итого за январь		7				
8	Окрашивание деталей	1				
9	Сборка фюзеляжа	1				
10	Сборка крыла	1				
11	Монтаж планера	1				
12	Центровка планера	1				
13	Запуск и демонстрация моделей	1			Выставочное оценивание, внутриклубные соревнования	
Модель самолёта – истребителя тип 1 (14 часов)						
14	История создания. Описание конструкции. Модификации.	1				
Итого за февраль		7				
15	Эксплуатация и боевое применение. Характеристики. Изучение инструкции.	1				
16	Подготовка рабочего места, инструментов и материалов.	1				
17	Сборка кабины пилота самолёта. Грунтовка. Окрашивание.	1				
18	Сборка двигателя. Грунтовка. Окрашивание.	1				

19	Шлифование корпуса модели.	1				
20	Приклеивание подсохших частей двигателя и носового обтекателя	1				
21	Окрашивание внутренности воздуховода двигателя и прикрепление части к корпусу	1				
22	Приклеивание килей и крыльев	1				
Итого за март		8				
23	Приклеивание различных мелких деталей: шасси, антенны, фототравленные детали и прочее, фонарь	1				
24	Грунтовка модели	1				
25	Окрашивание модели	1				
26	Устранение дефектов. Нанесение декалей. Покрытие лаком	1				
27	Демонстрация моделей	1			Выставочное оценивание	
Модель самолёта – истребителя тип 2 (14 часов)						
28	История создания. Описание конструкции. Модификации	1				
29	Эксплуатация и боевое применение. Характеристики. Изучение инструкции.	1				
Итого за апрель		7				
30	Подготовка рабочего места, инструментов и материалов.	1				
31	Сборка кабины пилота самолёта. Грунтовка. Окрашивание	1				
32	Сборка двигателя. Грунтовка. Окрашивание.	1				
33	Шлифование корпуса модели.	1				
34	Приклеивание подсохших частей двигателя и носового обтекателя	1				
35	Окрашивание внутренности воздуховода двигателя и прикрепление части к корпусу	1				

36	Приклеивание килей и крыльев	1				
Итого за май		8				
37	Приклеивание различных мелких деталей: шасси, антенны, фототравленные детали и прочее, фонарь	1				
38	Грунтовка модели	1				
39	Окрашивание модели	1				
40	Устранение дефектов. Нанесение декалей. Покрытие лаком	1				
41	Демонстрация моделей	1			Выставочное оценивание	
42	Итоговое занятие	1			Итоговое тестирование	
43	Итоговое занятие	1				
Итого за июнь		7				
Итого за 2 полугодие		43				
Итого за учебный год		72				

9.4. Лист корректировки

Год разработки	Внесенные изменения	Причина корректировки	Дата

