

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЯЛТА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЯЛТА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
«17» марта 2023 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДЕНО

Приказом МБУДО «ЦДЮТТ»
от «17» марта 2023 г. № 20
Директор _____ Л.А. Гончарова.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПОЛЕТ»**

Направленность: техническая

Срок реализации: 1 год

Вид программы: модифицированная

Уровни обучения: стартовый

Возраст обучающихся: 9-12 лет

Составитель: Романов В.А.,

педагог дополнительного образования

г. Ялта,
2023 г.

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая основа программы.

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2022 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- 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»;
- 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»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 19.12.2022 г.);
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;
- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»;

-Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам МБУДО «ЦДЮТТ» от 28.08.2022 г. № 20.

Данная программа является модифицированной, составлена на основе авторской программы (2010 год) педагога дополнительного образования – Бортникова Станислава Валентиновича, станции юных техников города Ейска муниципального образования Ейский район.

Направленность программы - **техническая**. Программа нацелена на ознакомление и изучение основ аэродинамики, истории авиации, усвоение и совершенствование основных навыков работы с инструментом и различными материалами. Повышение опыта регулировки и запуска авиационных моделей.

Актуальность данной программы состоит в том, что в процессе творческой деятельности занятия авиамоделизмом у подростков формируются знания по истории авиации, истории родной страны, материаловедении. Развиваются умения и навыки в обработке материалов, работы с инструментом. Накапливается опыт испытательных процессов запуска моделей. Формируются волевые качества в преодолении трудностей, достижении поставленной задачи, которые играют важнейшую роль в развитии творческих способностей учащегося, психологической готовности к труду, в ответственном и осознанном отношении к выбору профессии.

Новизна программы заключается в детальном изучении строения моделей различных типов с использованием компьютерных и других новейших технологий, кроме того – в расширении спектра изготавливаемых по чертежам схем. Создаются условия для будущего профессионального самоопределения.

Отличительная особенность программы. На данный момент сложилась система основного и дополнительного образования на базе школы, позволяющая сделать процесс воспитания непрерывным, а значит и более эффективным. Данная программа позволяет учитывать интересы, склонности и способности каждого ребенка, создает условия для обучения обучающихся в соответствии с их желаниями освоить ту или иную профессию в будущем.

Педагогическая целесообразность. Данная программа педагогически целесообразна, т.к. при ее реализации даётся возможность реально, самостоятельно открыть для себя знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии. За короткий промежуток времени на занятии ребёнок может сделать одну или две модели, выразить себя технически. Если ребёнок создаёт коллективно одну большую модель, он получает конечный результат гораздо быстрее и воспринимает готовую работу целостно, как свою собственную. Овладение рядом технологий требует терпения и аккуратности, а поделки тщательности в исполнении, ведь мастерство – это всегда упорный труд и воображение.

Адресат программы: предназначена для обучающихся 9-12 лет.

Объем и сроки освоения программы –рассчитана на реализацию в течение 1 года. Всего 72 часа (36 учебных недель). Принимаются все желающие. Наполняемость групп соответствует требованиям СанПиН (10-15 человек).
Уровень программы- стартовый.

Формы обучения: очная (при необходимости заочная с применением дистанционных информационных технологий).

Особенности организации образовательного процесса. Обучение проводится на коллективных занятиях и по подгруппам, при необходимости индивидуальное. Практические занятия составляют большую часть программы.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю с нагрузкой 2 академических часа с перерывом между занятиями 10 мин.

Возрастные особенности обучающихся: Основную часть в группе составляют учащиеся школьного возраста. Дети 9-11 лет в высокой степени возбудимы и импульсивны, испытывают большую потребность в движениях с ярко выраженной эмоциональностью восприятия. В данном возрасте начинается бурное развитие рефлексии, анализ своего поведения, схожести и отличий с другими. Отмечается повышение самостоятельности, рост чувства ответственности за свои поступки, расширение интересов, появление планов на будущее. Поэтому наглядность и практические действия в обучении в данный период имеют большое значение, так как яркое, живое воспринимается лучше, отчётливее.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: обучение учащихся основам конструирования моделей и ознакомление их с принципами моделирования.

Задачи программы:

Образовательные:

- познакомить учащихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах,
- научить приемам построения моделей из подручных материалов,
- научить различным технологиям склеивания материалов между собой, - добиться высокого качества изготовленных моделей (добротность, надежность, привлекательность).

Воспитательные:

- воспитывать у детей чувство патриотизма и гражданственности на примере истории российской техники,
- воспитать высокую культуру труда обучающихся,

- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией, - сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

Развивающие:

- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,
- развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции,
- ориентировать учащихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.

В данном курсе можно выявить связи со следующими школьными дисциплинами:

- технология – закрепление методов работы с бумагой, ножницами и клеем,
- изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей, история – небольшие повествовательные элементы по истории развития техники

1.3. Воспитательный потенциал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Воспитательная работа в рамках программы «Полет» направлена на: воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям, развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и критическое отношение к своим работам; воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы. Отдельные работы, учащиеся выполняют коллективно. Коллективный труд воспитывает у детей опыт работы в коллективе, вырабатывает слаженность и организованность. Так же оказывает на формирование у детей дружеских, доброжелательных отношений и взаимопомощи.

Большое значение в организации работы кружка «Полет» имеет общественно полезная работа учащихся. Ребята участвуют в благотворительных акциях, выставках, конкурсных программах различного уровня, мероприятиях, проводимых в «ЦДЮТТ».

1.4. Содержание программы УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, темы	Аудиторные часы			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	-	Наблюдение
2.	Аэродинамика летающих моделей	2	2	-	-
3.	Авиамodelьное материаловедение	2	2	-	-
4.	Технология изготовления летающих моделей	4	4	-	-
5	Сборка модели свободнолетающего планера/	27	4	23	Выставочное оценивание Конкурс по НТМ
6.	Сборка модели самолета истребителя тип 1 .2	34	4	30	Выставочное оценивание
7.	Итоговое занятие, Демонстрационные заезды и полёты моделей.	2	-	2	Итоговое тестирование
Итого:		72	17	55	

Содержание учебного плана

Тема № 1. Вводное занятие (1 час)

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

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.

Тема № 3. Авиамodelьное материаловедение (2 часа)

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

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

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

Тема № 5. Сборка модели свободнолетающего планера (27 часов) Теория:

Чертёж и детали свободнолетающего планера.

Практика: постройка модели свободнолетающего планера.

Форма контроля/аттестации: Выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования.

Тема № 6. Сборка модели самолета-истребителя тип 1, тип 2 (34 часа)

Теория: Чертёж и детали модели самолета-истребителя тип 1, тип 2.

Практика: постройка модели самолета-истребителя тип 1, тип 2.

Форма контроля/аттестации: Выставочное оценивание.

Тема № 7. Итоговое занятие (2 часа)

Теория: Подведение итогов учебного года.

Формы аттестации/контроля: Итоговое тестирование.

1.5. Планируемые результаты

По окончании курса 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.

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;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, 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.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36. Дата начала и окончание учебного периода – 01.09.2023 г. – 31.05.2024 г. Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утвержденного директором МБУДО «ЦДЮТТ», включая каникулы. Зимние каникулы – с 31.12.2023 по 09.01.2024 г.

Уровень- стартовый

Мес яч	1 полугодие																2 полугодие																							
Месяц	сентябрь			октябрь					ноябрь					декабрь					январь				февраль				март				апрель					май				июнь
Кол-г воучебных едел		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
Кол-г вочасов в		4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	1	1	1	1	2	2			
Кол- во	8			10					8					9					7				8				8				8					6				
Аттестация/формы контроля	Входная диагностика																	Контрольный срезнаний									Контрольный срезнаний											выставка		
Объем учебной нагрузки на учебный год 72 часа на одну группу																																								

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое

обеспечение

Для эффективной деятельности по программе необходимы:

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 учащихся – 15 шт.
2. Стулья для учащихся – 15 шт.
3. Стол педагога – 1 шт.
4. Компьютер педагога – 1 шт.
5. Стул педагога - 1шт.
6. Принтер – 1 шт.

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; 17
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.

Кадровое обеспечение

В реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями в техническом направлении.

Он должен обладать следующими качествами:

- знаниями по данной программе;
- умениями создавать комфортные условия для успешного развития личности;
- умениями вызывать интерес к себе и своей программе;
- умением увидеть и раскрыть творческие способности обучающихся;
- постоянно совершенствовать педагогическое мастерство и повышать уровень квалификации по специальности.

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.

Программа реализуется очно (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17,п.2), может корректироваться в процессе проведения занятий. Результаты образовательной деятельности отслеживаются и анализируются, составляются карты результативности.

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); окончание занятий (рефлексия, подведение итогов занятия).

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

2.3. Формы аттестации

Контроль усвоения учебного материала проходит в течение всего периода обучения. Формами контроля являются: входящее тестирование, тестирование, показательные запуски, выставочное оценивание, внутрикружковые соревнования.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

Контроль позволяет определить степень эффективности обучения по программе, проанализировать результаты, внести коррективы в учебный процесс. Фиксация результатов в виде портфолио позволяет детям, родителям, педагогу увидеть результаты труда, рост обучающегося по программе «Полет», это так же помогает педагогу создавать благоприятный психологический климат в коллективе. Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются и фиксируются в формах: журнал посещаемости, диагностические карты сформированности ЗУН, творческая работа, выставки, конкурсы, фотоотчёт, тестирования.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, открытое занятие, конкурс.

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. Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через механизм тестирования (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала);
- через отчётные просмотры законченных работ, выставки.

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.

2.4. Список литературы

Литература для педагога

1. Андриянов, П.Н., Галагузова, М.А., Каюкова, Л.А., Нестерова, Н.А., Фетцер, В.В., Развитие технического творчества младших школьников, уч. пособие, - М: «Просвещение», 1990г., С. - 110
2. Володко А.М., Вертолёт – труженик и воин. – М., 2014
3. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989
4. Ермаков, А.М., Простейшие авиамодели, уч. пособие, - 2-е изд. - М., 1989г., С. 144
5. Журнал Моделист конструктор. - М.: Молодая гвардия, 1990-2010.
6. Заворотнов, В. А., От идеи до модели, 2-е изд., перераб. и доп.,— М.: Просвещение, 1988., С. — 160

7. Корнюхин Г.В.. Авиация второй мировой войны. – Смоленск: Русич, 2001.
8. Рожков В.С. Строим летающие модели. - М.: Патриот, 1990.
9. Шавров В.Б., История конструкций самолётов. – М., 1985

Литература для обучающихся

1. Арлазоров М.С., Конструкторы. – М.: Просвещение, 1989
2. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр».
3. Пантюхин С.П., Воздушные змеи. – М., 1985
4. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. - М.: Патриот, 2001.
5. Тарадаев Б.В. Модели самолётов. - М.: Родина, 1998.
6. Энциклопедический словарь юного техника. - М.: Педагогика, 2008.

Литература для родителей

1. Володко А.М., Вертолёт – труженик и воин. – М., 2014
2. Голубев Ю.А., Юному авиамоделисту . – М.: Просвещение, 2015
3. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 2013
4. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр».
5. Никитин Г.А., Баканов Е.А., Основы авиации. – М., 2016
6. Смирнов Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель. – М.: Просвещение, 2015
7. Шавров В.Б., История конструкций самолётов. – М., 2014
8. Яковлев А.С., Советские самолеты. – М.: Просвещение, 2014

3. Приложения

3.1. Оценочные материалы

Оценку выполнения практических заданий проводится по параметрам:

Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности и качественно. - *«Высокий уровень умений»*

Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности; при выполнении отдельных операций допущены некоторые отклонения, общий вид аккуратен. - *«Средний уровень умений»*

Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности; отдельные операции выполнены с отклонениями от образца (если не было

установки), работа оформлена небрежно или незакончена в срок. -
«Ниже среднего уровень умений»

Ученик самостоятельно справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операции допущены большие отклонения; игрушка оформлена небрежно и имеет незавершенный вид. -

«Низкий уровень умений»

В течение учебного года, после выполнения заданий заполняется таблица:

ФИО учащегося	Критерии результативности обучения						
	Активность на занятии	Выполнение работы	Участие в конкурсах	Работа с эскизным материалом	Вынесение эскиза в натуру	Посещение занятий	ИТОГО

Система баллов:

«5-4» -

отлично.

«3-2» -

хорошо.

«1» - удовлетворительно.

«0» - неудовлетворительно.

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

Материалы аттестации.

Вопросы и практические задания для проведения контроля знаний, умений и навыков, учащихся творческого объединения «Полет»

Стартовый уровень обучения

Вопросы и практические задания для проведения входного контроля

Теоретические вопросы:

1. Назовите летательные аппараты, которые вы знаете.
2. Назовите авиамодели, которые вы знаете.
3. Назовите основные детали модели самолёта.
4. Назовите инструменты, для моделизма которые, вы знаете.

Задания для практической части работы:

1. Изготовление отдельных деталей несложной летающей модели (навыки работы с различными инструментами: ножницы, наждачный брусок, наждачная бумага, рубанок, нож).

Вопросы и практические задания для проведения промежуточного контроля Теоретические вопросы:

1. Какие силы действуют на модель в полёте.

2.Что такое профиль крыла, и какие бывают профили.

Задания для практической части работы:

1.Изготовление метательной модели планера HLG с размахом крыла до 450 мм. 2. Настройка и запуск модели планера HLG с размахом крыла до 450 мм.

Вопросы и практические задания для проведения итогового контроля (за учебный год).

Теоретические вопросы:

1.Влияния центра тяжести и угла атаки на полёт модели.
2.Понятия терминов «передняя или задняя центровка».
3.Принципы безопасной работы
ножом.

Задания для практической части работы:

1.Изготовление модели F-1-N для начинающих.
2.Изготовление из полистирола и реек, крыла на модель планера HLG с размахом до 450 мм.

3.2. Методические материалы

Программа корректируется в процессе проведения занятий. Методический комплекс систематически пополняется новыми пособиями в области технического творчества, конструирования, разрабатываются новые проекты, новые маршруты сбора информации.

Результаты образовательной деятельности отслеживаются и анализируются, составляются карты результативности.

Методы обучения:

В процессе реализации образовательной программы используются следующие методы обучения:

- перцептивные методы (передача и восприятие информации посредством органов чувств);
- словесные (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядные (выполнение упражнений, ориентируясь на образец, демонстрация видео - и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, демонстрация (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практические (опыт, упражнения, самостоятельное выполнение заданий, освоение технологий выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

Формы занятий:

- знакомство с различными мировыми мастерами;

- анализ работ известных пилотов;
- просмотр аналогов перед началом выполнения творческого задания;
- выполнение практического задания;
- обмен опытом;
 - обучение новым техникам моделирования объемных форм самолетов;
 - индивидуальные занятия;
 - экскурсии с целью сбора материала;
 - участие в выставках, фестивалях; - конкурсы;
 - соревнования.

Также универсальными методами являются:

Групповые формы работы. Смысл данной работы состоит в том, что каждый член группы будет исполнять отведенную ему роль, от качества исполнения которой будет зависеть результат деятельности всей группы. При этом внутри группы, учащиеся будут одобрять, поддерживать члена своей команды. Учащиеся учатся искать информацию, сообщать ее другим, высказывать свою точку зрения, принимать чужое мнение, создавать продукт совместного труда.

Работа парами. Учащиеся получают задание под одним и тем же номером: один ученик становится исполнителем – он должен исполнять это задание, а другой – контролером – должен проконтролировать ход и правильность полученного результата. При выполнении следующего задания дети меняются ролями: кто был исполнителем, становится контролером, а контролер – исполнителем.

Использование парной формы контроля позволяет решить одну важную задачу: учащиеся, контролируя друг друга, постепенно научатся контролировать и себя, становятся более внимательными.

3.3. Календарно-тематическое планирование

Название объединения «Полет»

№ п/п	Название темы занятия	Количество часов	Дата по расписанию		Форма аттестации контроля	Примечание (корректировка)
			Дата (план)	Дата (факт)		
Сентябрь						

1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2				
2	Аэродинамика летающих моделей	2				
3	Авиамodelьное материаловедение	2				
Итого за месяц		6				
Октябрь						
4	Авиамodelьное материаловедение	2				
5	Технология изготовления летающих моделей	4				
Итого за месяц		6				
Ноябрь						
6	Сборка модели свободнолетающего планера (Изготовление модели «Сова»)	10				
Итого за месяц		10				
Декабрь						
7	Сборка модели свободнолетающего планера	8				
Итого за месяц		8				
Итого за полугодие		34				
Январь						
8	Сборка модели свободнолетающего планера	2				
9	Основы конструирования радиоуправляемых моделей. Самоподготовка. Изготовление модели по выбору	6				
Итого за месяц		8				
Февраль						
10	Основы конструирования радиоуправляемых моделей. Самоподготовка. Изготовление модели по выбору	10				

Итого за месяц		10				
Март						
11	Основы конструирования радиоуправляемых моделей. Самоподготовка. Изготовление модели по выбору	6				
Итого за месяц		6				
Апрель						
12	Основы конструирования радиоуправляемых моделей. Самоподготовка. Изготовление модели по выбору	8				
Итого за месяц		8				
Май						
34	Основы конструирования радиоуправляемых моделей. Самоподготовка. Изготовление модели по выбору	2				
36	Заключительное занятие, организация выставки.	4				
Итого за месяц		6				
Итого за полугодие		38				
Итого за год		72				

**Лист корректировки дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Авиамоделирование»**

№	Причина корректировка	Дата	Согласование зам. директора
1.	В соответствии с требованиями к структуре дополнительных общеобразовательных программ -Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».	2022-2023 учебный год	

3.5. План воспитательной работы

I полугодие (сентябрь-декабрь)		
№	Содержание работы	Сроки
1. Гражданское и патриотическое воспитание: формирование патриотических, ценностных представлений о любви к России, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям русского народа.		
1.1.	беседа «Патриотические праздники России» (День Защитника Отечества, День Победы и День Народного Единства). Работа с терминами «патриот», «патриотизм», «патриотический» познакомить учащихся с историей праздников.	Сентябрь
1.2.	беседы «Моя Родина», «Государственные символы России» беседа «Я гражданин своей страны»	Октябрь
1.3.	4 ноября «День Народного Единства», а также «День добрых дел», проведение акцию "Спешите делать добрые дела" (помощь престарелым людям, инвалидам, ветеранам войны и труда, больным, одиноким)	Ноябрь
1.4	беседа «Я – Крымчанин!» о патриотизме, толерантности и уважительном отношении к народам разных национальностей, проживающих в Крыму.	Декабрь
2. Духовно-нравственное воспитание: формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и других народов России.		
2.1.	беседа – 8 сентября «Международный день грамотности» Культура умственного труда. Главные ценности жизни. Беседа о человеческих пороках, о категориях добра и зла, о безнравственном и противоправном поведении людей, о роли самого человека в их предотвращении.	Сентябрь
2.2.	беседа «Профессия родителей. Трудовые семейные традиции» Профессия, которая мне нравится. Чему я учусь на занятиях в Центре.	Октябрь
2.3.	беседа «Здоровый образ жизни, спорт, правильное питание» беседа «Вредные привычки и борьба с ними» беседа «День Матери», в России в последнее воскресенье ноября беседа «Учись быть Человеком»	Ноябрь

2.4.	беседа 1 декабря Всемирный день борьбы со СПИДом беседа «Русские традиции» мероприятия, посвящённые Новому году.	Декабрь
3. Эстетическое воспитание: эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации; увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы; развитие музейной и театральной педагогики		
3.1.	беседа «В человеке всё должно быть прекрасно...»	Сентябрь
3.2.	беседа-диспут «О вкусах спорят?»	Октябрь
3.3.	беседа «Любите ли вы театр?»	Ноябрь
3.4.	акция «Создаем новогоднюю сказку своими руками»	Декабрь
4. Экологическое воспитание: формирование ценностного отношения к природе, к окружающей среде, бережного отношения к процессу освоения природных ресурсов, осознания функций природы в жизни человека, чувстве личной причастности к сохранению природных богатств и активной исследовательской деятельности природы родного края, практической деятельности по охране природы полуострова, ознакомления учащихся, воспитанников с рекреационным потенциалом Крыма.		
4.1.	беседа 16 сентября – Международный день защиты озонового слоя неделя 21-27 сентября – Всемирная акция очисти планету от мусора. (акции: «Отходам нет хода», «Парк вместо свалок», «Атака на пластик») беседа Всемирный день морей	Сентябрь
4.2.	22 октября Международный день без бумаги Провести акцию «Научимся использовать бумагу рационально!» (как с помощью электронных и других технологий можно внести вклад в сохранение природных ресурсов) 31 октября Международный День Черного моря – провести конкурс рисунков	Октябрь
4.3.	12 ноября Синичкин день – конкурс кормушек - «Дом птицы» 29 ноября День создания Всероссийского общества охраны окружающей среды (ВООП).	Ноябрь
4.4.	3 декабря Международный день борьбы с пестицидами беседа «Мир без пестицидов»	Декабрь
5. Физическое укрепление и сохранение здоровья, профилактика негативных привычек, приобщение к физкультуре и спорту		
5.1.	беседа «Режим дня, укрепляющий здоровье»	Сентябрь
5.2.	беседа «Профилактика ОРВИ и закаливание»	Октябрь
5.3.	беседа «Мои спортивные достижения»	Ноябрь

5.4	акция «Нет вредным привычкам!»	Декабрь
6. Трудовое реализуется посредством: воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей; развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.		
6.1.	акция «Школьный двор»	Сентябрь
6.2	акция «Открытка для учителя»	Октябрь
6.3.	акция «Я помогаю в домашних делах»	Ноябрь
6.4.	беседа «Трудолюбие и упорство в достижении цели – залог высоких достижений»	Декабрь
7. Познавательное: содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества		
7.1.	беседа «Культура умственного труда в школе и дома»	Сентябрь
7.2.	беседа «5 октября - День Учителя»	Октябрь
7.3.	беседа «Культура умственного труда в школе и дома»	Ноябрь
7.4.	беседа «Культура умственного труда в школе и дома»	Декабрь
II полугодие (январь - май)		
1. Гражданско-патриотическое воспитание.		
1.1.	беседа о мужестве, посвященная Дню Защитника Отечества беседа «Дети – герои Великой Отечественной Войны»	Февраль
1.2.	беседа «Достопримечательности Ялты» - экскурсии по достопримечательностям	Март
1.3.	беседа «16 апреля – День освобождения Ялты от захватчиков» беседа «Города-герои Великой отечественной войны»	Апрель
1.4.	беседа «Никто не забыт, ничто не забыто»	Май
2. Духовно-нравственное воспитание: формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и других народов России.		

2.1.	мероприятия в кружках «Рождество Христово» беседа – 11 января «Международный день спасибо» третье воскресенье января Всемирный день религии, беседа о религии в нашей стране и о существующих религиях в мире (христианство, мусульманство, иудаизм, буддизм)	Январь
2.2.	Семейные обряды. Моя семья – мое богатство. беседа о Любви (к семье, к отечеству, к природе, к истине, добру, к своей деятельности, ко всему прекрасному и т.д.)	Февраль
2.3.	Беседа «Праздники и обычаи народов Крыма»	Март
2.4.	Беседы и диспуты: Что такое самовоспитание? Что такое характер? Познай себя. Великие люди о воспитании. Участие в ежегодном Дне благотворительности и милосердия «Белый цветок» в Ялте, в Ливадии.	Апрель
3 Эстетическое Эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации; увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы; развитие музейной и театральной педагогики		
3.1.	беседа «Красота вокруг нас...»	Январь
3.2.	беседа-диспут «Всегда ли модно – это красиво?»	Февраль
3.3.	акция «Открытка для мамы»	Март
3.4.	акция «Готовимся к Пасхе»	Апрель
3.5.	беседа «Театр и музей в нашей жизни»	Май
4. Экологическое воспитание формирование ценностного отношения к природе, к окружающей среде, бережного отношения к процессу освоения природных ресурсов, осознания функций природы в жизни человека, чувстве личной причастности к сохранению природных богатств и активной исследовательской деятельности природы родного края, практической деятельности по охране природы полуострова, ознакомления учащихся, воспитанников с рекреационным потенциалом Крыма.		
4.1.	11 января День заповедников и национальных парков Провести заочную экскурсию «Крымские заповедники»	Январь
4.2.	Всемирный День защиты китов и морских млекопитающих беседа «Что такое Видеоэкология?»	Февраль

4.3.	Всемирный День Воды (Всемирный день охраны водных ресурсов).	Март
4.4.	Международный день земли экскурсия в Ботанический Сад КФУ им. Вернадского	Апрель
4.5.	День птиц: беседа о проблемах сохранения исчезающих видов птиц, и создания для всех птиц приемлемых условий обитания рядом с человеком Беседа о милосердии принять участие в ежегодном Дне благотворительности и милосердия «Белый цветок» в Ялте, в Ливадии.	Апрель
4.6.	Всероссийский день посадки леса, провести беседу «Защитим лес» беседа «Международный день климата»	Май
5. Физическое укрепление и сохранение здоровья, профилактика негативных привычек,		
приобщение к физкультуре и спорту		
5.1.	беседа «Как стать настойчивым в учении, труде, спорте»	Январь
5.2.	беседа «Молодежь – за здоровый образ жизни»	Февраль
5.3.	беседа «Как стать сильным и выносливым»	Март
5.4.	беседа «Папа, мама, я – спортивная семья»	Апрель
5.5.	беседа «Лето с пользой для здоровья»	Май
6. Трудовое реализуется посредством: воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей; развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.		
6.1.	беседа «Культура учебного труда и организация свободного времени»	Январь
6.2.	беседа «Профессии моей семьи»	Февраль
6.3.	акция «Лучший подарок маме – помощь в домашних делах»	Март
6.4.	акция «Трудовой десант»	Апрель
6.6.	акция «Чистый и уютный школьный двор»	Май
7. Познавательное Содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества		

7.1.	беседа «25 января - «Татьянин день». День студента. Куда пойти учиться после школы и как готовиться к поступлению»	Январь
7.2.	беседа «8 февраля - День русской науки»	Февраль
7.3.	беседа «21 февраля Международный день родного языка»	Февраль
7.4.	беседа «12 апреля День космонавтики»	Апрель
7.5.	беседа «Каникулы с пользой: познаём новое, увлекательное, интересное»	Май

3.6.ПЛАН-КОНСПЕКТ

Занятия в творческом объединении «Полёт»

Тема занятия: Изготовление модели планера «Сова»

Цель: Изготовить модель планера «Сова».

Задачи:

1.Обучающие: закрепить теоретические знания и практические умения по изготовлению деталей планера.

2.Развивающие: развивать конструкторские способности, логическое мышление и нестандартный подход к решению технических задач.

3.Воспитательные: воспитывать аккуратность, последовательность в работе, внимательность усидчивость и трудолюбие.

Тип занятия: Учебное занятие по обобщению и систематизации знаний.

Форма работы: комплексная (групповая, индивидуальная)

Наглядные пособия: готовые модели и детали планера.

Материалы и инструменты: экструдированный полистирол, наждачная бумага, клей, маркер, нож.

План учебного занятия:

I.Вводная часть организационная часть (10 мин)

1.1 Приветствие, проверка присутствующих, организация рабочих мест.

1.2 Сообщение темы, постановка цели.

1.3 Инструктаж о правилах поведения на занятии.

II.Основная часть (65 мин)

2.1. Проверка имеющихся знаний (актуализация имеющихся знаний)

Опрос учащихся.

Демонстрация готовых деталей и моделей.

Повторение технологии изготовления деталей из экструдированного полистирола.

Инструктаж при работе с инструментами и материалом.

Упражнение.

2.2. Перемена.

2.3. Практическая часть.

III. Заключительная часть (15 мин)

3.1. Анализ работ учащихся (контроль)

3.2. Подведение итогов.

Ход занятия:

I. Вводная часть организационная часть (10 мин)

1.1 Приветствие, проверка присутствующих, организация рабочих мест.

-Здравствуйте ребята. Сегодня на занятии по авиамоделированию. Прежде всего, хочу обратить ваше внимание на порядок, что бы на ваших столах не было ни чего лишнего, и ничего не мешало для выполнения работ.

1.2 Сообщение темы постановка цели занятия

-Сегодня на занятии мы будем изготавливать модель планера «Сова».

-Для этого вспомним предыдущие занятия по изготовлению простых моделей деталей и применим наши знания и умения на практической работе.

1.3. Инструктаж по технике безопасности (общий) поведение в группе.

-Ребята, хочу вам напомнить правила поведения в авиамодельном кружке:

-вставать с места и ходить во время занятия только с разрешения педагога;

-не надо перебивать педагога во время занятия, а если вы хотите что-то сказать, необходимо поднять руку;

-во время работы не мешать своим товарищам;

-выходить на улицу только с разрешением педагога.

II. Основная часть (65 мин)

2.1. Проверка имеющихся знаний (актуализация имеющихся знаний)

Опрос учащихся

-Ребята, перед началом работы я хочу проверить то, что вы уже знаете о, таких деталях как киль и стабилизатор (*ответы учащихся*)

-Какие функции выполняют киль и стабилизатор, что вы усвоили из технологии изготовления этих деталей? (*ответы учащихся*)

-Назовите, в какой последовательности оптимально начинать работу по изготовлению модели планера? (*ответы учащихся*)

-Ребята, какие различные конструктивные особенности могут иметь киль и стабилизатор? *(ответы учащихся)*

-Какая главная задача, которой надо придерживаться при изготовлении модели? *(ответы учащихся)*

Демонстрация готовых деталей и моделей *(показ и рассказ педагога)*

- Ребята, посмотрите на некоторые модели, где киль и стабилизатор имеет разную конструкцию и выполнены из разных материалов. Все вы помните, что киль и стабилизатор называют ещё хвостовым оперением и закон, который соблюдают при изготовлении хвостового оперения это культура веса, киль и стабилизатор должны быть очень лёгкими и в тоже время прочными.

Повторение технологии изготовления деталей модели планера *(рассказ, объяснение, демонстрация педагога)*

-Ребята, у вас на столах имеются заготовки из экструдированного полистирола для изготовления модели планера «Сова». Сейчас я вам напомним технологию изготовления модели:

-во первых все детали вырезают с помощью ножниц или ножа, так что бы линия разметки деталей визуально оставалась;

-затем с помощью наждачного бруска все заготовки обтачиваются по контуру, так что бы разметочной линии практически не было видно;

-потом передняя часть киля и стабилизатора закругляется с помощью наждачной бумаги, а задняя часть стачивается на конус.

-Материал, из которого вы будете изготавливать киль и стабилизатор, напоминаю называется экструдированный полистирол. Этот материал применяется как подложка под ламинированные полы. Он хорошо режется ножом и обрабатывается наждачной бумагой, но он очень мягкий и на нём легко сделать вмятину, так что при обработке надо очень быть аккуратным и сдувать весь мусор и пыль с заготовок.

Инструктаж работы с материалом и инструментом *(инструктаж педагога)*

-Вырезать детали вы будете ножом, поэтому перед тем как вы приступите к работе, я хочу напомнить вам правила работы с этим инструментом:

- нельзя держать нож с полным выдвинутым лезвием вверх, и размахивать им;

- не оставляйте нож с выдвинутым лезвием на столе;

- не режьте ножом на ходу;

- не подходите и не мешайте товарищу во время работы;

-передавайте только закрытый нож;

-во время работы удерживайте материал левой рукой так, чтобы пальцы были в стороне от лезвия;

--при работе внимательно следите за направлением резки.

Упражнение *(тренировочное изготовление учащимися киль стабилизатора и крыла)*

- Ребята, сейчас я хочу убедиться, что вы всё знаете и умеете, давайте изготовим пробный киль стабилизатор и крыло *(выполнение упражнения учащимися)*

-Я вижу, что у всех всё получается, после перемены вы самостоятельно приступите к работе по изготовления модели.

2.2. Перемена (15 мин)

2.3.Практическая часть. (Выполнение работ учащимися) (30 мин)

-Ребята, сейчас вы будете выполнять практическую работу по изготовлению модели планера «Сова». Кто изготовит киль, и стабилизатор может к готовому фюзеляжу приклеить киль, и стабилизатор затем найти центр тяжести с помощью металлической линейки и отметить маркером. На изготовленном крыле модели с помощью специального утюга надо согнуть ушки. Последняя операция приклеивается крыло так, что бы середина крыла совпадала с центром тяжести на фюзеляже. *(Работа учащихся происходит под руководством и помощью педагога, который помогает, объясняет, направляет и корректирует работу, исправляет ошибки, добивается аккуратности и точности исполнения)*

III. Заключительная часть (15 мин)

3.1.Анализ работ учащихся.

-Ребята вы все молодцы все очень старались. Но, к сожалению, не у всех получилось точно и аккуратно. Как вы думаете почему? *(ответы учащихся)*

-Причина как я увидел это спешка во время процесса изготовления деталей модели.

-Самое главное во время работы не торопиться, делать всё аккуратно, доводить работу до конца.

-Для того что бы всё получалось надо обратить внимание на концентрацию внимания и точность всех действий и операций при изготовлении деталей модели.

3.2Подведение итогов.

-Ребята, скажите чем, вы занимались на занятии? *(ответы учащихся)*

-Сегодня на занятии вы продолжили совершенствовать свои теоретические знания, и практические навыки работы с ножом наждачной бумагой ножницами и наждачным бруском по

изготовлению деталей на модель планера «Сова». А некоторые ребята полностью сделали модель.

-На следующем занятии мы будем регулировать полёт модели метательного планера «Сова» и рассмотрим несколько различных вариантов запуска этой модели.

-А сейчас прошу вас привести в порядок свои рабочие места, и на этом занятие закончено.

До свидания.

3.3 Уборка рабочих мест.

Используемая литература:

1. В. И. Шубин Издательство УЧИТЕЛЬ 2006г
2. Г. И. Житомирского Москва «Просвещение» 1984 «Простейшие авиамодели»