

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ СИМФЕРОПОЛЬСКОГО
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

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

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
Протокол методического совета
МБОУ ДО «ЦДЮТ»
№ 4 от 25.08.2025 года

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
Протокол педагогического совета
МБОУ ДО «ЦДЮТ»
№ 3 от 25.08.2025 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
по авиамоделированию «Вираж»

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 14-17 лет
Составитель (автор): Шевченко Виктор Иванович
Должность: педагог дополнительного образования

п. Школьное
2025 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик Программы	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи Программы	8
1.3. Воспитательный потенциал Программы	9
1.4. Содержание Программы	10
1.5. Планируемые результаты	16
2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1. Календарный учебный график	18
2.2. Условия реализации Программы	18
2.3. Формы аттестации	20
2.4. Список литературы	21
3. Приложения	
3.1. Оценочные материалы	24
3.2. Методические материалы	28
3.3. Календарно-тематическое планирование	33
3.4. Лист корректировки	38
3.5. План воспитательной работы	38

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по авиамоделированию «Вираж» (далее – Программа) составлена в соответствии с нормативными локальными актами, регламентирующими порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам:

- 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);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 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);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, 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 и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);
 - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
 - Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
 - 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 труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
 - 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);
 - Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
 - Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (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»;
 - Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
 - 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»;

- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций 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 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение

качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;

- Устав МБОУ ДО «ЦДЮТ», 2015 г;
- Положение «О формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского и юношеского творчества» Симферопольского района Республики Крым», утвержденное приказом МБОУ ДО «ЦДЮТ» от 17.02.2023 № 54;
- Положение «О формах обучения по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам МБОУ ДО «ЦДЮТ», утвержденное приказом МБОУ ДО «ЦДЮТ» от 17.02.2023 № 54;
- Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам МБОУ ДО «ЦДЮТ», утвержденное приказом МБОУ ДО «ЦДЮТ» от 17.02.2023 № 54;

Положение «О требованиях к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам МБОУ ДО «ЦДЮТ», утвержденное приказом МБОУ ДО «ЦДЮТ» от 17.02.2023 № 54.

Направленность Программы – техническая, так как приобщает к техническому творчеству и авиаспорту через конструирование и изготовление авиамоделей с использованием различных материалов и инструментов.

Актуальность программы обусловлена потребностью современного общества и образовательным заказом государства в области авиастроения. Содержание программы способствует профессиональному самоопределению, пробуждает техническую мысль и прививает разнообразные технические навыки, так как изучаемые темы дают знания, умения и навыки в сфере авиастроения. Данная программа позволяет формировать у обучающихся интерес к технике, развивает творческое, конструктивное мышление, помогает овладеть прикладными навыками. Особую актуальность представляет формирование гражданской и нравственной позиции юных техников. Включаясь в работу различных детских общественных объединений по интересам, учащиеся оказываются в пространстве разновозрастного общения, могут проявлять свою инициативу, самостоятельность, лидерские качества, умение работать в коллективе, учитывать интересы других, получать квалифицированную помощь по различным аспектам социальной жизни. Это влияет на социальную адаптацию детей и молодежи к изменяющимся условиям жизни, а значит - на их успешность.

Новизна программы заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные потребности,

стимулирует социальную и гражданскую активность, что дает способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков изготовления различных технических средств и устройств, на изобретательство и рационализацию.

Отличительная особенность программы заключается в том, что структура занятий построена таким образом, что теоретические знания получаются одновременно с практикой, что является наиболее продуктивным и целесообразным.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена практической значимостью данного вида деятельности, позволяет показать взаимосвязь различных наук, их практическое значение. Обеспечивает взаимосвязь процессов обучения, развития, воспитания, социализации, профессиональное самоопределение и творческую самореализацию личности учащегося.

Адресат: учащиеся (девочки и мальчики) 14-17 лет, проявляющие интерес к технике, науке, к исследованиям, к техническому творчеству, авиаспорту и авиамоделированию. Желательно, кто уже обучался в авиамодельном кружке ознакомительного и базового уровня.

Группы формируются на добровольной основе, по уровню знаний и умений по итогам входного тестирования и мониторинга знаний. Состав группы до 20 человек. На занятии организована работа в малых группах.

Дети среднего и старшего школьного возраста характеризуются рядом психофизиологических особенностей, способствующих успешному развитию технических способностей:

-наблюдательность;

-достаточно развитое техническое мышление, которое проявляется в рациональном подходе к практической задаче, в учете свойств и возможностей материалов;

-достаточно развитое пространственное воображение;

-большая любознательность;

-общая активность мысли;

-настойчивость в поисках, умение не опускать руки при неудаче, упорство в борьбе за поставленную цель;

-способность к комбинированию.

Исходя из особенностей данного возраста, педагог организует образовательный процесс, создает благоприятный психологический климат в коллективе, атмосферу доброжелательности и ситуацию успеха для каждого обучающегося.

Объем и срок освоения. Программа включает 144 учебных часа, срок освоения Программы – 1 год.

Уровень Программы: базовый.

Форма обучения - основная форма реализации программы – **очная**. Предусмотрена возможность очно-заочного обучения, очно – дистанционного обучения, а также реализации программы с применением дистанционных технологий при возникновении обоснованной необходимости.

Режим занятий в течение учебного года занятия проводятся в каждой группе по 2 занятия в неделю по 2 академических часа (1 академический час 45 минут) каждое с 10-минутным перерывом согласно расписанию. Занятия проводятся в помещениях, выделенных базовым МБОУ на основании договора о безвозмездном пользовании нежилым помещением.

Особенности организации образовательного процесса. Организация образовательного процесса происходит в группах. Группы разновозрастные. Состав группы: постоянный; занятия: групповые. Наполняемость учебной группы – не менее 20 человек. Виды занятий определяются содержанием Программы и могут предусматривать лекции, практические и творческие занятия, мастер-классы, мастерские, ролевые игры, выполнение самостоятельной работы, выставки, творческие отчеты, конкурсы и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Родитель (законный представитель) обязан подать заявку для зачисления на обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе через АИС «Навигатор дополнительного образования детей Республики Крым (Приказ МОН РК от 16.07.2021г. №1204 «Об автоматической информационной системе Республики Крым «Навигатор дополнительного образования детей Республики Крым») с последующим предоставлением заявления родителем (законным представителем) или самим ребенком, достигшим 14-ти лет, и согласия на обработку персональных данных в письменном виде.

1.2. Цель и задачи программы

Цель – формирование готовности к социальному и профессиональному самоопределению, через индивидуальную и самостоятельную работу по выбору, проектированию и изготовлению различных летающих моделей.

Задачи:

Образовательные: ознакомление с техническим видом спорта; основами авиационных наук и технологий, понятиями об основных технологических приёмах проектирования и изготовления авиамоделей; приобретение технико-технологических умений и навыков, обучение технологии изготовления разных классов моделей по чертежам и собственной конструкции и их эксплуатации; практических навыков в проектировании авиамоделей различного функционального назначения, их регулировки и запуска, работа с различным инструментом;

Развивающие: формирование мастерства изготовления авиамоделей, развитие технического мышления, конструкторских способностей, стойкого интереса к техническому творчеству; приобретение стойких навыков управления радиоуправляемыми моделями, умения выполнять различные фигуры пилотажа.

Воспитательные: воспитание культуры труда, профессионального самоопределения, обоснованного выбора профессии с учётом личных интересов и способностей; развитие положительных качеств, эмоционально-

волевой сферы личности, а именно: трудолюбия, настойчивости и ответственности.

1.3. Воспитательный потенциал программы

Программный материал направлен на: воспитание трудолюбия, терпеливости, настойчивости в работе. Воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы. Для решения поставленных воспитательных задач и цели программы, учащиеся привлекаются к участию в конкурсах и соревнованиях районного и республиканского уровня. В результате проведения воспитательных мероприятий планируется достижение сплоченности коллектива, повышение интереса к занятиям, а также уровням личностных достижений.

Цель воспитания – создание условий для воспитания высоконравственной, гармонично развитой и социально ответственной личности.

Задачи:

- приобщать обучающихся к культурному и природному наследию народов проживающих в Крыму и России;
- формировать социокультурные, духовно-нравственные ценности;
- прививать культуру общения и поведения;
- воспитывать чувство любви к родному краю, к родной природе, к местным традициям, развитие чувственного восприятия мира;
- формировать осознанное понимание общечеловеческих ценностей, утверждение морально-этических и нравственных ориентиров;
- формировать активную гражданскую позицию, готовность приносить пользу обществу и государству.

Формы воспитательной работы:

- Встречи, мастер-классы с выпускниками МБОУ ДО «ЦДЮТ» Симферопольского района;
- Тематические мероприятия по профильности деятельности;
- Акции (социальные, экологические, благотворительные и др.)
- Другие мероприятия, актуальные в рамках реализации программы

Методы воспитательного воздействия: словесные, практические и др.

Ожидаемые результаты: предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий, будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах), привлечение родителей к активному участию в работе объединения. Для реализации воспитательных задач педагогом разрабатывается план воспитательной работы объединения.

1.4. Содержание программы

Учебно-тематический план

№	Разделы программы и темы занятий	В том числе		Всего	Форма аттестации и контроля
		Теория	Практика		
1	Вводное занятие, инструктаж по правилам и мерам безопасности. Входной контроль	2	-	2	Тестирование.
2	Аэродинамика летающих моделей	4	2	6	Опрос.
3	Авиамодельное материаловедение. Современные материалы в моделировании	2	4	6	Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога
4	Технология изготовления летающих и стендовых авиамоделей и моделей ракет.	4	4	8	Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога
5	Авиамодельные двигатели: резиномотор, ДВС, электромоторы, МРД, аккумуляторы.	2	6	8	Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога
6	Аппаратура управления моделью на расстоянии.	4	2	6	Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога
7	Проектирование и изготовление моделей по выбору: А) Свободнолетающие модели категорий F1A, F1B, F1G, F1D, F1P Б) Радиоуправляемых моделей планеров, самолётов, электролётов категорий: F3J, F5A, F5D, F5J, F4H В) Моделей ракет, ракетопланов и моделей копий ракет категорий: S3A, S6A, S7, S8D/E/P Промежуточный контроль	10	32	42	Выставочное оценивание. Соревнования.
8	Тренировки в освоении управления моделями на симуляторе	2	10	12	Наблюдение. Выполнение заданий педагога. Соревнования.
9	Регулирование и тренировочные запуски моделей. Освоение управления моделью. Отработка	4	26	30	Наблюдение. Выполнение заданий

	элементов пилотажного комплекса.				педагога. Соревнования.
10	Исследовательская и изобретательская работа. Защита работ по секциям МАН	4	8	12	Опрос. Наблюдение.
11	Участие в соревнованиях, выставках, конкурсах, экскурсиях.	-	10	10	Выставочное оценивание. Соревнования.
12	Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год. Итоговый контроль	2	-	2	Тестирование.
Всего		40	104	144	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. Инструктаж по правилам и мерам безопасности. Входной контроль - 2 часа

Теория: Анализ работы кружка за прошедший год. Обсуждение плана работы кружка на учебный год. Организационные вопросы. Инструктаж по ПМБ.

Авиация и космонавтика на современном этапе науки и техники. Спортивные классы моделей. Перспективы развития авиации. Значение и возможности использования летающих моделей. Входной контроль

Формы аттестации и контроля: Входное тестирование.

2. Аэродинамика летающих моделей - 6 часов

Теория: Аэродинамика как наука. Влияние формы на обтекание. Сопротивление воздуха. Удобообтекаемая форма тела. Влияние формы тела на обтекаемость. Понятие о ламинарном, турбулентном пограничном слое. Закон Бернулли. Движение пластины в воздухе. Возникновение подъёмной силы, угол атаки. Профиль крыла. Особенности обтекания крыла. Аэродинамические трубы. Назначение и применение аэродинамических труб. Понятие о критерии подобия, число Рейнольдса. Аэродинамические и геометрические характеристики крыла. Размах, сужение, удлинение, хорда, угол поперечного V, площадь крыла. Форма крыла в плане. Стреловидность. Лётные характеристики. Полёт модели. Условия горизонтального и прямолинейного полёта. Планирование. Полёт с набором высоты. Траектория полёта. Устойчивость. Продольная и боковая устойчивость. Роль оперения. Балансировка. Коэффициенты устойчивости. Аэродинамические схемы. Классическая схема, «Утка», «Тандем», «Летающие крыло». Размещение крыла и оперения. Воздушные винты, форма винтов. Аэродинамические и геометрические характеристики винтов.

Практика: Проведение опытов с аэродинамической трубой.

Формы аттестации и контроля: Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога.

3. Авиамодельное материаловедение. Современные материалы в авиамоделировании - 6 часов

Теория: Металлы и сплавы. Их применение и обработка. Общие свойства металлов. Физико-механические и технологические свойства стали. Виды сталей: конструкционные, углеродистые, инструментальные, специальные. Алюминий и его сплавы. Виды алюминиевых сплавов их свойства. Медь и её сплавы; бронза, латунь применение в авиамоделизме. Припои и флюсы. Виды припоев: твёрдый, мягкий. Применение припоев и флюсов. Механическая обработка материалов резанием: пиление, сверление, точение, фрезерование, шлифование. Нарезание резьбы ручным инструментом. Пайка металлов. Техника безопасности при обработке металлов. Стеклопластики. Физико-механические свойства. Применение. Наполнители и связующие. Формование изделий из стеклопластиков. Углепластики. Склейивание угле- и стеклопластиков с другими материалами. Резина. Сырая и вулканизированная резина. Полуфабрикаты из вулканизированной резины: листы, ленты, нитки и их назначение. Сорта авиамодельной резины для резиномоторов, их характеристики. Изделия для моделей, изготавляемые путём вулканизации сырой резины. Приспособления и способы вулканизации. Ткани. Натуральные и синтетические ткани, применяемые в авиамоделизме, назначение и требования к ним. Бумага, виды бумаги. Применение и назначение. Синтетические плёнки. Виды синтетических плёнок: полиэтиленовая, триацетатная, лавсановая. Применение и назначение. Способы обработки. Клей и технология склеивания. Физико-химические основы склеивания, адгезия. Виды kleev. Клеи сохнущие и полимеризующиеся. Технология подготовки поверхности, технология склеивания. Крепость клеевых соединений. Выбор клея. Лакокрасочные материалы. Применение в авиамоделизме. Защитные и декоративные покрытия. Виды лакокрасочных материалов: шпаклёвки, грунтовки, краски, лаки. Технология нанесения покрытия. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами.

Практика: Изготовление деталей авиамоделей из металла пиления, точения, опиловки, пайки. Склейка деталей.

Формы аттестации и контроля: Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога.

4. Технология изготовления летающих и стендовых авиамоделей и моделей ракет - 8 часов

Теория: Понятие о технологии, изготовление летающих моделей. Технология заготовительных работ. Изготовление деревянных матриц и пуассонов для формирования изделий. Технология изготовления деталей из листового металла. Сведение о формировании пластмассовых деталей. Обработка на металлорежущих станках: токарных, фрезерных, сверлильных. Особенности техники изготовления стендовых моделей. Технология сборочных работ. Технология сборки фюзеляжа (наборные, монококовые и др.) Технология пайки бачков, шасси и др. изделий. Технология сборки втулок резиномоторной модели.

Практика: Изготовление воздушных винтов. Технология отделочных работ. Шпаклёвка, грунтовка, покраска моделей масляными, нитро и

синтетическими лакокрасочными материалами. Нанесение надписей и обработка по трафаретам, декалькомания.

Формы аттестации и контроля: Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога.

5. Авиамодельные двигатели: резиномотор, ДВС, электромоторы, МРД, аккумуляторы - 8 часов

Теория: Виды двигателей и их особенности. Двигатели и движители. Воздушный винт как движитель, винтомоторная группа. Импеллер, реактивные двигатели. Типы реактивных двигателей. ПВРД. Турбореактивный двигатель. Модельные ракетные двигатели МРД. Принцип работы и устройство двигателей внутреннего сгорания. Назначение частей двигателей. Компрессионные и калильные двигатели. Мощность и крутящий момент двигателя. Топливо. Состав топлива для калильных и компрессионных двигателей. Топливные системы двигателя. Техника безопасности при эксплуатации ДВС. Электродвигатели, типы, применяемые в авиамоделизме. Коллекторные и бесколлекторные двигатели (аутраннер). Преимущества и недостатки. Регуляторы хода, источники электропитания. Типы аккумуляторов, особенности их эксплуатации и хранения.

Практика: Регулировка и запуски ДВС компрессионного типа.

Формы аттестации и контроля: Опрос. Наблюдение. Выполнение заданий педагога.

6. Аппаратура управления моделью на расстоянии - 6 часов

Теория: Принципы работы аппаратуры дискретного и пропорционального управления. Состав системы управления: передатчик, приёмник, рулевые устройства (сервоприводы, регуляторы), аккумуляторы питания. Одно и многоканальные системы. Распределение команд на 2-х и 4-х командных системах. Варианты размещения каналов на ручках передатчиков. Радиодиапазоны для работы системы управления. Борьба с помехами. Виды модуляций. Исполнительные механизмы систем радиоуправления. Аналоговые и цифровые сервоприводы. Электродвигатели в сервоприводах, редукторы.

Практика: Работа с аппаратурой, выбор вариантов распределения команд. Подключение и регулировка сервомеханизмов и регулятора хода.

7. Проектирование и изготовление моделей по выбору. Промежуточный контроль - 42 часа

Теория: Классы и категории авиамоделей и моделей ракет:

а) свободнолетающие модели категории F1A, F1B, F1G, F1C, F1D;

б) радиоуправляемых моделей планеров, самолётов, электролётов категорий F3A, F5A, F5D, F5J, F4H, F3J;

в) модели ракет, ракетопланов и модели копии ракет категорий S3A, S6A, S7, S8D/e/p.

Основные направления в развитии авиамоделизма и ракетомоделизма. Схемы моделей и нормы FAI. Проектирование и изготовление чертежей выбранных моделей. Классы РС моделей. Особенности при проектировании F5A, F5D, F5J.

Практика: Выбор общей компоновки модели, размеров, несущей площади. Расчёт устойчивости и управляемости. Аэродинамика крыла. Форма крыла в плане. Профиль крыла, конструкция, изготовление крыла модели. Заготовка деталей. Сборка крыла. Проверка жесткости и прочности. Наборные крылья. Крылья с зашивкой носика (кессонные), с жесткой обшивкой. Узел крепления крыла. Разборные, неразборные, штыревые, подкосное крепление. Крепление с помощью резиновых шин. Преимущества и недостатки различных видов крепления. Фюзеляж модели. Особенности и требования к нему. Соотношение носовой и хвостовой части. Конструкция фюзеляжа. Требования к прочности и жесткости. Крепление моторамы, таймера и других устройств. Способы ограничения работы двигателя (таймер). Посадочное устройство. Приспособление принудительной посадки. Работа механизмов руля поворота и перебалансировки модели. Хвостовое оперение. Требование к конструкции. Управление рулём высоты. Регулировка и перестройка углов атаки. Руль поворота. Конструкция и регулировка переброса РП. Буксировочные устройства. Шасси авиамоделей. Посадочные устройства. Система управления. Распределение команд на рулевой поверхности. Установка сервомеханизмов, рулевых тяг, рулевого узла в системе управления. Монтаж мест крепления аккумулятора, приёмника, сервомеханизмов, регулятора хода, двигателя на модель. Контроль баланса модели. Корректировка размещения аппаратуры. Проверка работы системы радиоуправления. Прокладка кабелей системы электропитания и управление сервоприводами. Предварительная сборка модели. Проверка геометрических характеристик. Подготовка модели к обтяжке. Обтяжка модели. Лакировка поверхности. Чистовая отделка. Нанесение надписей и обозначений на модель. Проверка весовых и геометрических характеристик модели. Балансировка модели. Отладка работы двигателя и устройств автоматики. Тренировочные запуски моделей на планирование. Доработка модели. Регулировка моторного полёта и перехода на планирование.

Формы аттестации и контроля: Выставочное оценивание. Участие в соревнованиях различных уровней. Промежуточное тестирование.

8. Тренировки в освоении управления моделями на симуляторе - 12 часов

Теория: Особенности управления моделью на симуляторе. Выбор модели, её весовых и геометрических характеристик. Выбор места и погодных условий.

Практика: Тренировка взлёта, разворота и посадки. Отработка прямолинейного полёта перед участником в пределах видимости земли. Отработка простого пилотажа, восьмёрка, петля, иммельман. Отработка перевёрнутого полёта, бочка, пролубочка, полёт на ноже. Тренировка в выполнении фигур пилотажного комплекса. Отработка пилотажного комплекса для школьников.

Формы аттестации и контроля: Наблюдение. Опрос.

9. Регулировочные и тренировочные запуски моделей. Освоение управления моделью. Отработка элементов пилотажного комплекса - 30 часов

Теория: Стартовые приспособления и инструменты. Транспортировка моделей. Выбор площадки, оценка метеоусловий.

Практика: Сборка и регулировка модели на планировании. Регулировка модели на моторный полёт. На 50 % мощности. Проверка аппаратуры. Установка углов отклонения рулей, регулировка времени срабатывания команд. Предполётный и послеполётный осмотр модели. Тренировочные запуски моделей. Доводка моторного полёта и планирования. Отработка старта модели, разворотов, посадки. Отработка прямолинейного полёта в пределах зоны полётов. Отработка фигур: бочка, полубочка, перевёрнутый полёт, петля, иммельман, штопор 2 витка, срывной разворот, кубинская восьмёрка, обратный пилотаж, вертикальная восьмёрка. Условия проведения соревнований по пилотажным моделям. Особенности эксплуатации моделей в разных метеоусловиях. Спортивная тактика, физическая и психологическая подготовка спортсмена.

Формы аттестации и контроля: Наблюдение. Анализ выполнения запусков.

10. Исследовательская и изобретательская работа - 12 часов

Теория: Работа с литературой и в поисковых системах на ПК. Исследовательская работа по направлениям в секциях МАН.

Практика: Исследование прочностных характеристик узлов и деталей. Исследование свойств резиномотора, электромотора. Исследование мощности и КПД винтов различных диаметров, шага. Исследование условий обтекания профилей крыла различного типа. Обобщение результатов. Составление отчётов.

Формы аттестации и контроля: Защита научно-исследовательских работ в соответствующих секциях МАН.

11. Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках, экскурсиях - 10 часов

Теория: Правила проведения соревнований по свободнолетающим и радиоуправляемым моделям. Правила судейства. Права и обязанности судей и участников соревнований.

Практика: Участие команд в соревнованиях по комнатным авиамоделям. Участие команд в соревнованиях по свободнолетающим моделям. Участие команд в соревнованиях по радиоуправляемым моделям. Участие в конкурсах и выставках технического творчества. Экскурсии в аэроклуб, аэропорт и на другие авиапредприятия.

Формы аттестации и контроля: Участие в соревнованиях. Анализ результатов. Стендовое оценивание.

12. Итоговое занятие. Итоговый контроль - 2 часа

Теория: Подведение итогов работы кружка за год: изготовление моделей, участие в соревнованиях, выставках. Оценка работы каждого кружковца. Теоретический зачёт. Обобщение знаний, умений и навыков кружковцев. Отчётная выставка работ. Обсуждение плана работы кружка на период летних каникул и на будущий учебный год.

Практика: Показательные выступления лучших кружковцев.

Формы аттестации и контроля: Выполнение итогового тестирования.

1.5. Планируемые результаты освоения программы

К концу обучения по Программе учащиеся будут знать:

- правила безопасного труда в помещении кружка и мастерской;
- порядок организации и оборудование рабочего места;
- сведения об истории авиации, космонавтики и авиамоделизму;
- свойства воздуха;
- типы летательных аппаратов;
- подъёмную силу и центр тяжести тела;
- порядок изготовления моделей;
- построение чертежей;
- последовательность изготовления моделей по чертежам;
- свойства бумаги и пенопласта;
- технология работы с бумагой и пенопластом;
- технологии склеивания бумаги и пенопласта;
- пиломатериалы и породы дерева, которые используются для изготовления авиамоделей, их свойства;
- свойства металлов и пластмасс;
- технология обработки металлов и пластмасс;
- измерительный и разметочный инструмент;
- приспособления для пиления древесины, фанеры и пенопласта;
- инструмент для отпиливания и шлифования;
- инструмент для поперечного и продольного пиления древесины;
- инструмент для строгания;
- инструмент для сверления отверстий;
- устройство сверлильного станка;
- приёмы и элементы решения изобретательских задач;
- основы работы на персональном компьютере;
- правила безопасности при запуске авиамоделей и моделей ракет;
- порядок регулировки моделей планера;
- порядок запуска свободнолетающих моделей и моделей ракет.

К концу обучения по Программе учащиеся будут уметь:

- организовать рабочее место;
- выбрать по чертежу модели необходимый материал для изготовления;
- определить порядок изготовления отдельных деталей модели;
- наносить разметочные линии;
- изготавливать модель или отдельные детали из бумаги и пенопласта;
- выполнять поперечное и продольное пиление;
- изготавливать и обрабатывать изделия из пенопласта;
- выполнять сверление отверстий;
- выполнять соединение деталей при помощи склеивания;
- выполнять отдельные элементы из проволоки и тонколистового металла;
- проектировать и изготавливать радиоуправляемые модели планера, самолёта;
- проектировать и изготавливать модели ракет;

- запускать свободнолетающие и радиоуправляемые модели планеров и самолетов;
- запускать модели ракет и ракетопланов;
- решать простейшие конструкторские задачи;

К концу обучения у учащихся будут формироваться и развиваться такие **личностные качества**, как:

- 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.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график программы

Продолжительность образовательного процесса – 36 учебных недель:
начало занятий – 1 сентября, завершение - 31 мая.

График занятий: 2 раза в неделю, занятия по 2 академических часа с 10-минутным перерывом согласно расписанию по группам.

Сроки контрольных процедур:

- входной контроль: август – сентябрь;
- промежуточная аттестация: декабрь;
- итоговая аттестация: май.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы: помещение для занятий - авиамодельная лаборатория. Для занятий используется плакаты, стенды по моделизму, образцы моделей, наборы столярного и слесарного инструмента индивидуального и общего пользования.

Информационное обеспечение:

1. Государственные информационные ресурсы:

- Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Официальный сайт Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым <https://monm.rk.gov.ru/ru/index> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Официальный сайт МБОУ ДО «ЦДЮТ» Симферопольского района <https://cdytsimf.crimeaschool.ru> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)

2. Информационно-коммуникационные педагогические платформы:

- «Сферум» <https://sferum.ru/?p=start> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Навигатор дополнительного образования Республики Крым <https://xn--82-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)

3. Образовательные порталы:

- Российское образование <http://www.edu.ru> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Инфоурок <https://infourok.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Все о конструировании, в помощь конструктору, советы бывалых рационализаторов, статьи с чертежами для детского и взрослого творчества, сделать своими руками, самоделки, советы, рецепты, техническое творчество: <http://www.freshdesigner.ru/aviatechnics.htm> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Радиоуправляемые Авиамодели: <http://rc-aviation.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Модели самолетов, авиамодели, чертежи авиамоделей, авиамоделирование: <https://masteraero.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Сайт Aviamodelka.ru – клуб авиамоделистов-самодельщиков: <http://aviamodelka.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Авиамодельный информационный сайт: <http://www.avmodels.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Мир авиамоделизма: <https://aviamodeling.ru> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)

- Большая авиационная энциклопедия: <http://airwar.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)
- Русский авиамодельный сайт: <http://skyflex.air.ru/> (Дата обращения: 01.08.2024 г.)

Кадровое обеспечение – реализация Программы обеспечивается педагогическим работником, имеющим среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного предмета и систематически занимающимся научно-методической деятельностью, и повышением квалификации. Педагог дополнительного образования должен обладать компетенциями в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Требования к компетентности педагога определяются функциональными задачами, которые он должен реализовать в своей деятельности, и могут конкретизироваться с возрастными особенностями учащихся, типом и видом учебного заведения, особенностями педагогической теории, лежащей в основе организации образовательного процесса.

Методическое обеспечение образовательной программы:

Принципы построения работы:

- от простого к сложному.
- связь знаний, умений с жизнью, с практикой.
- научность.
- доступность.
- системность знаний.
- воспитывающая и развивающая направленность.
- активность и самостоятельность.
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Методы обучения:

1. Словесные методы;
2. Наглядные методы;
3. Практические методы.

Методы контроля: опрос и тестирование, выставка работ, соревнования.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

Педагогические технологии:

Личностно-ориентированные технологии:

- введение обучающихся в мир ценностей и оказание им помощи в выборе личностно-значимой системы ценностных ориентаций;
- формирование у обучающихся разнообразных способов деятельности и развитие творческих способностей;
- использование метода как «ситуации успеха»;
- использование методики разноуровневого подхода.

Технологии индивидуализации обучения:

- способ организации учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей каждого ребенка
- выявление потенциальных возможностей всех учащихся (поощрение индивидуальности)

Игровые технологии:

Чтобы дети не уставали, а полученные результаты радовали и вызывали ощущение успеха, программа обеспечена специальным набором игровых приёмов.

Информационно – коммуникационные технологии:

- проектор,
- ноутбук.
- колонки
- сайт (указать ссылку)

Здоровьесберегающие технологии:

- психолого-педагогические (создание благоприятной психологической обстановки, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование занятий с высокой и низкой активностью)
- физкультурно-оздоровительные (использование физкультминуток, динамических пауз, пластические разминки)

Рекомендуемые типы занятий: комбинированные и практические занятия, контрольные занятия учета и оценки знаний, умений и навыков.

Дидактические материалы:

- использование карточек (с заданиями, с описаниями упражнений);
- использование наглядности (слайды, фотографии, видео).

Алгоритм занятия.

План проведения занятия предполагает следующие этапы:

- Приветствие,
- Разминка,
- Определение темы занятий,
- Информация о теме,
- Тренинг (игра),
- Усвоение темы,
- Закрепление материала, подведение итогов.

2.3. Формы аттестации и контроля.

Эффективность Программы основывается на результатах обучения, которые проявляются в ходе контроля качества знаний, умений и навыков обучающихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: таблица мониторинга результатов, грамота, материалы тестирования, анкетирования, отзывы детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: готовое изделие, выставка, защита творческого проекта, выступление на соревнованиях.

С целью выявления уровня освоения программы проводится:

- входной контроль – проводится с целью определения уровня развития детей (тестирование);
- промежуточная аттестация – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей (опрос, соревнование);
- итоговая аттестация – с целью определения результатов обучения (выставка лучших работ, тестирование);
- текущий контроль – осуществляется постоянно (творческие задания, вытекающие из содержания занятия, выставки, тренировочные запуски)

2.4. Список литературы

Список литературы для учащихся

1. Гаевский О.К., Авиамоделирование. - 3-е издание, переработанное и дополненное. – М.: «Патриот», 1990 г. – 408 с.*
2. Мерзлиkin В.Е., Радиоуправляемые модели планеров. – М.: Издательство ДОСААФ СССР, 2002 г. – 160 с.*
3. Черторижский К.В., Летающие модели. – К.: Видавництво ЦК ЛКСМУ «Молодь», 2015 г. – 220 с.*
4. Зверик О.П., Малые ракеты. – К.: «Веселка», 1974 г. – 128 с.*
5. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. - Второе издание, переработанное. – М.: «Просвещение», 1989 г. – 144 с.*
6. Журнал «Моделист-конструктор».

Список литературы для родителей

1. Гаевский О.К., Авиамоделирование. - 3-е издание, переработанное и дополненное. – М.: «Патриот», 1990 г. – 408 с.*
2. Мерзлиkin В.Е., Радиоуправляемые модели планеров. – М.: Издательство ДОСААФ СССР, 2002 г. – 160 с.*
3. Черторижский К.В., Літаючі моделі. – К.: Видавництво «Молодь», 2015 г. - 220с.*
4. Зверик О.П., Малые ракеты. – К.: «Веселка», 1974 г. – 128с.*
5. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. - Второе издание, переработанное. – М.: «Просвещение», 1989 г. – 144 с.*
6. Журнал «Моделист-конструктор».
7. Журнал «Моделист».
8. Журнал «Моделизм: спорт и хобби»

Список литературы для педагога

1. Гаевский О.К., Авиамоделирование. - 3-е издание, переработанное и дополненное. – М.: «Патриот», 1990 г. – 408 с.*
2. Мерзлиkin В.Е., Радиоуправляемые модели планеров. – М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1982 г. – 160 с.*
3. Рожков В.С., Авиамодельный кружок. - Второе издание, переработанное. М.: «Просвещение», 1986 г. – 144 с.*

4. **Черторижский К.В.**, Літаючі моделі. – К.: Видавництво ЦК ЛКСМУ «Молодь», 1955 г. – 220 с.*
5. **Зверик О.П.**, Малые ракеты. – К.: «Веселка», 1974 г. – 128 с.*
6. **Ермаков А.М.**, Простейшие авиамодели. - Второе издание, переработанное. – М.: «Просвещение», 1989 г. – 144 с.*
7. Журнал «Моделист-конструктор».
8. Журнал «Моделист».
9. Журнал «Моделизм: спорт и хобби».
10. Журнал «Авиация и космонавтика».

* - литература не переиздавалась

Список интернет-ресурсов:

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
6. <https://www.loprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>
7. <http://www.freshdesigner.ru/aviatechnics.htm>
8. <http://rc-aviation.ru/>
9. <https://masteraero.ru/>
10. <http://aviamodelka.ru/>
11. <http://www.avmodels.ru/>
12. <https://aviamodeling.ru/>
13. <http://airwar.ru/>
14. <http://skyflex.air.ru/>

Раздел 3. Приложения

3.1. Оценочные материалы

Успешность усвоения содержания программы контролируется с помощью таблицы мониторинга результатов, где результаты отмечаются в виде уровней.

№	ФИО	Дата	Виды контроля												Итоговый
			Текущий						Промежуточный						
Входной															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

Уровни освоения программы:

Н – низкий

С – средний

В – высокий.

Характеристика уровней оценивания таблицы мониторинга:

Низкий уровень

- знает название частей летательных аппаратов – знания поверхностны, расплывчаты, ошибочны, путаные. Не умеет правильно рассчитать площадь крыла, стабилизатора. Неуверенно запускает построенную модель.

Средний уровень

- умеет правильно рассчитать размеры, площади крыла, удельную нагрузку. Хорошо знает устройство и назначение частей летательных аппаратов. Правильно запускает и регулирует построенную модель.

Высокий уровень

- хорошо знает устройство и конструкцию летательных аппаратов, назначение и устройство частей самолета и планера, вертолета. Умеет правильно рассчитать несущую площадь и нагрузку на крыло. Правильно запускает и регулирует построенную модель. Показывает хорошие результаты на соревнованиях.

Задания для текущего контроля успеваемости

Контрольные работы:

1. Что изучает Аэродинамика?

Поясните, что означает термин турбулентное обтекание?

Дайте понятие вертикальным перемещениям воздушных масс.

Что такое точка вращения?

Охарактеризуйте нисходящий и восходящий потоки?

2. Почему летает самолет?

Для чего самолету нужен профиль крыла?

Для чего служат элероны?

Кто первым пролетел через Северный полюс в Америку?

3. Для чего летательному аппарату необходима центровка?

Что такое центр тяжести?

Раскройте понятие «хорда крыла».

Что такое средняя аэродинамическая хорда?

Соотношение площадей крыла, стабилизатора, киля.

4. Дайте понятие идеального воздушного винта.

Что такое «шаг винта»?

Поясните, что такое аэродинамическая крутка винта?

1. Какие устройства на компрессионном двигателе служат для изменения оборотов двигателя?

Какой длины корд применяется для скоростных моделей и почему?

Сколько времени отводится на полет в классе кордовых пилотажных

моделей?

Задача: Рассчитайте скорость кордовой гоночной модели.

Кордовая гоночная модель летит со скоростью 140 км/ч с длиной корд 15м 92 см. Рассчитайте, за какое время она пролетит 1 круг.

Итоговое задание по всему периоду обучения:

Представление и защита исследовательского проекта и готовой модели на итоговом занятии или участии в научно-исследовательских соревнованиях МАН.

Задания для итогового контроля успеваемости **Контрольное тестирование**

№ 1.

1. Основы полета воздушного шара, планера, самолета.
2. Чем отличается автожир от вертолета?
3. Ответьте, какие основные органы управления и как должны использоваться, чтобы самолет выполнил:
 - фигуру пилотажа «бочка»,
 - пикирование,
 - петля.

№ 2.

1. Дать понятие авиамоделизма.
2. Как изменяется плотность воздуха с изменением температуры, почему это происходит? Как это действует на модель самолета.
3. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:
 - фигуру пилотажа горка.
 - переворот через крыло.
 - петля.

№ 3.

1. Перечислите, из каких основных частей состоит самолет.
2. Что такое шаг винта?
3. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:
 - фигуру пилотажа «бочка»,
 - пикирование,
 - разворот.

№ 4.

1. Какие силы действуют на летательный аппарат в воздухе.
2. Для чего служат элероны?

3. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:

- фигуру пилотажа «бочка»,
- пикирование,
- петля.

№ 5.

1. Поясните понятие следующих терминов:

- тянувший винт,
- толкающий винт,
- винт изменяемого шага,
- реверсивный винт.

2. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:

- фигуру пилотажа горизонтальная восьмерка,
- пикирование,
- спираль.

№ 6.

1. Дайте понятие идеального воздушного винта.

- Что такое «шаг винта»?
- Поясните, что такое аэродинамическая крутка винта?

2. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:

- фигуру пилотажа вираж,
- пикирование,
- спираль.

№ 7.

1. Для чего самолету нужен профиль крыла? Виды профилей.

2. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:

- фигуру пилотажа горка,
- вертикальная восьмерка
- разворот.

№ 8.

1. Раскройте понятие «хорда крыла».

2. Что такое средняя аэродинамическая хорда?

3. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:

- фигуру пилотажа иммельман,
- пикирование,
- вираж.

№ 9.

1. Для чего летательному аппарату необходима центровка?
2. Что такое центр тяжести?
3. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:
 - фигуру пилотажа горка,
 - спираль,
 - петля.

№ 10.

1. Летательные аппараты. Принцип полета.
2. Для чего самолету нужен профиль крыла?
3. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:
 - фигуру пилотажа «бочка»
 - пикирование,

разворот.

3.2. Методические материалы

Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, сценарии воспитательных мероприятий, дидактический материал, оценочные материалы и т.д.) являются приложением к программе. Приложения являются образцом для разработки учебно-методического комплекса, оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

Методическая разработка

Модель резиномоторного самолёта класса Р-30

Резиномоторные модели представляют собой довольно интересный класс моделей. Изготовив простейшую модель категории ПР-450, которая под силу 4-5 классу, можно переходить к более сложным моделям.

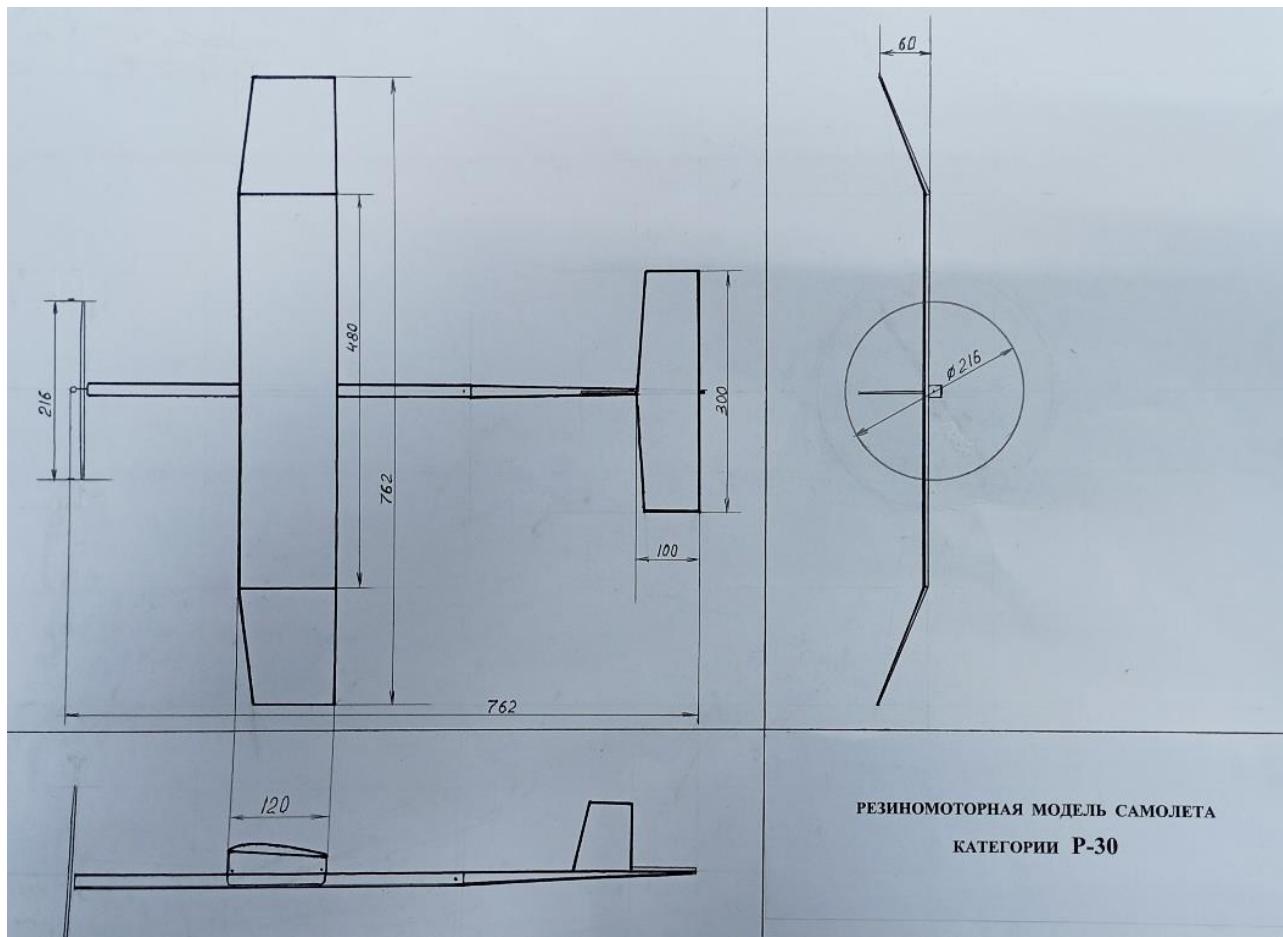
Модель категории Р-30 представляет собой довольно интересный класс моделей, получивший широкое распространение в мире. Ознакомившись с требованиями к ней, изучив различные источники в интернете, мы выяснили основные требования к ней:

- любой размер модели не должен превышать 30 дюймов (762мм), т.е. размах крыла и длина модели;
- вес не менее 40 гр. без резиномотора;
- вес смазанного резиномотора не более 10 гр;
- винт пластиковый, нескладывающийся, заводского изготовления диаметром 9,5 дюймов.

Изучив требования к модели, будем делать её из потолочного пенопласта.

2. Составление чертежей и эскизов модели.

На листах бумаги формата А-1 составили чертеж в М1:1 вида сверху, сбоку и спереди



3. Изготовление фюзеляжа и винтомоторной группы.

Фюзеляж изготавливается из потолочной плитки 50x50см. Обрезаем скосы и вырезаем 4 полоски шириной 30 мм.

Одну полоску кладём вниз на стол, две полоски ставим на кле «титан» по краям нижней и четвертую полоску наклеиваем сверху. Все закрепляем булавками, резиновыми кольцами, кладем под груз.

Не забываем, что клей «титан» любит чтобы его после нанесения на обе поверхности немного «подсушили», 2-3 мин. а потом соединили хорошо прижав друг к другу.

Впереди и сзади фюзеляжа вклеиваем усиление из того же пенопласта на все четыре стороны шириной 25 мм. В задней части фюзеляжа снаружи с боков приклеиваем две фанерные накладки из 1-мм фанеры размером 10x20 мм. с отверстием диаметром 3 мм. посередине. Это для закрепления заднего конца резиномотора при помощи бамбуковой палочки диаметром 3 мм.

4. Изготовление бобышки: можно различными способами. Один из простейших это взять кусочек 3-х мм. фанеры размером 30x36 мм. посередине просверлить отверстие под ось винта. С внутренней стороны приклеить или несколько слоёв потолочки (5-6) или кусочек другого пенопласта желательно

более жесткого чтобы они плотно не болтаясь входили в фюзеляж. В отверстие желательно вклеить металлическую или жесткую пластиковую трубочку с внутренним диаметром примерно 0,5-0,8 мм это подшипник винта.

Винт берем готовый пластиковый его надо обработать напильником, надфилем, шкуркой для устранения облоя и отбалансирувать, т.е. при вращении на оси ни одна лопасть не должна перетягивать.

Ось винта делаем из упругой стальной проволоки диаметром 0,5-0,8 мм. впереди делаем небольшое кольцо кончик загибаем для зацепления за винт. Одеваем на ось пару бусинок и пропускаем в трубочку бобышки. На конце оси круглогубцами делаем кольцо под резиномотор.

Делаем заднюю бобышку под размер отверстия в фюзеляже вклеиваем в его рейку из бальзы или другого заменителя (липа, ольха, сосна). Размер от оси винта до конца рейки не более 762 мм (30 дюймов).

Наклеиваем на конце фюзеляжной рейки стабилизатор и киль.

5. После этого приступаем к изготавлению крыла.

Вырезаем пластину из 4 мм. пенопласта по размеру 120x480 мм это центроплан и две пластины 120x150 мм это ушки.

На круглом цилиндре диаметром примерно 50-60 мм. при помощи газеты или подходящей бумаги профиiliруем центроплан и ушки, после обтачиваем до подходящего профиля.

Обтачиваем края центроплана и ушек для более точного прилегания плоскостей стыка ушек и центроплана. По передней кромке центроплана и ушек желательно приклейте реечку 2x3 мм для усиления кромки которую потом закруглить в передней части.

На листе бумаги или картона проводим линию, откладываем на линии отрезок длиной равной хорде крыла. Из конца отрезка проводим вторую линию под углом в 3 градуса. На 1/3 хорды крыла вверх отмечаем точку на 10-12 мм. выше. При помощи лекала соединяем все 3 точки плавной кривой. Получили профиль крыла. Вырезаем шаблон.

Из пенопласта при помощи изготовленного шаблона вырезаем 4 нервюры: 2 узкие для мест стыковки центроплана и ушек, а также 2 на 30 мм шире для пилона крыла. При помощи 2-х зубочисток и резиновых колец закрепляем заготовки для пилона на фюзеляже и приклеиваем к ним центроплан крыла проверив симметричность и углы. Узкие нервюры приклеиваем на концах центроплана и kleим ушки, все соединения закрепляем булавками.

6. Изготовим резиномотор. Для этого отвесим 10 гр. резиновой ленты связываем её в кольцо. В доску забиваем 2 гвоздя на расстоянии от кольца винта до бамбуковой палочки в конце фюзеляжа и без натяжения укладываем ленту кольцами. Чтобы кольца меньше путались в 2-х местах перевязываем их нитками. Для повышения КПД мотора его необходимо смазать касторовым маслом или силиконовой смазкой. Один конец резиномотора одеваем на крючок резиномотора, а второй пропускаем внутри фюзеляжа и закрепляем

бамбуковой палочкой. Далее ставим на место заднюю бобышку с хвостовой балкой и наклеенным стабилизатором и килем.

На крыло, стабилизатор и киль наносим обозначения, надписи и раскрашиваем модель яркими красками при помощи маркеров, фломастеров. Для написания букв и цифр используем трафареты.

МОДЕЛЬ ГОТОВА!

7. Приступаем к регулировке полета.

Перемещая крыло вдоль фюзеляжа добиваемся чтобы ЦТ был на 1/3 хорды крыла.

В тихую погоду проверяем модель на планирование. Модель должна плавно снижаться. Если модель резко задирает нос, а потом сваливается вниз, т.е. кабрирует, то крыло надо сдвинуть назад или в нос добавить небольшой груз.

Если модель резко снижается, т.е. пикирует, то крыло надо подвинуть вперед.

Регулируем моторный полет. Заводим резиномотор на 150-200 оборотов и плавно выпускаем её в полет горизонтально. Наблюдаем за полетом. Модель должна плавно набирать высоту или лететь ровно. Если модель резко задирает нос, то надо ось винта отклонить вниз. Если модель уходит в левый вираж ось винта отклоняют вправо. Увеличиваем количество витков и повторяем полет. Количество витков можно увеличить до 500-600, все зависит от качества резины.

Закончив регулировку фиксируем, отмечаем положение частей модели, и, приступаем к спортивным полетам.

Методическая разработка **Резиномоторный самолет категории ПР-450**

Модель выполняется из потолочной плитки с применением фанеры и реек. Технология изготовления проста, а потому повторить такую модель сможет каждый обучающийся - юный авиамоделист. Модель хорошо летает.

Материалы:

потолочная плитка, рейки, тонкая фанера, стальная проволока, нитки, рыбакская резина, скотч, бамбуковые шпажки.

Инструменты:

клей потолочный, ПВА и эпоксидная смола (пятиминутка), резак, шило, наждачная бумага, шуруповерт и сверла, плоскогубцы, кусачки, лобзик, ручка, линейка, угольник, ножницы.

Технология изготовления модели

Изготовление модели начали с изготовления крыла. Острым ножом вырезали крыло из пенопластовой потолочной плитки толщиной 4 мм. После этого при помощи наждачной шкурки, наклеенной на деревянный брусок, придали заготовке обтекаемую форму (плоско-выпуклую).

Используя пластиковую трубу диаметром 50 мм и газеты придали крылу вогнуто-выпуклый профиль.

По осевой линии крыла сделали разрез, т.е. разрезали крыло на две консоли.

Далее при помощи бруска с наждачкой сточили местостыковки консолей для придания крылу поперечного V. При этом размах крыла немного уменьшился и стал составлять 440 мм. После этого kleem для пенопласта склеили половинки и, зафиксировав их положение булавками, оставили высыхать на сутки, т.е. до следующего занятия.

Фюзеляж изготовили из сосновой реечки сечением 4x5 мм. длиной 450 мм. Хвостовую часть при помощи рубанка сострагали снизу и с боков до сечения 4x2 мм. В передней части установили подшипник винта из небольшого деревянного бруска и тонкой металлической трубочки с внутренним диаметром по размеру оси винта придав ей небольшой выкос вниз и вправо на 1-3 градуса для устранения реактивного момента винта.

Винт изготовили из липовой бобышки 4x4x30 мм. В центре просверлили отверстие под ось винта. На концах бобышки под углом 45 градусов пропилили тонкой пилой пропилы на длину 5-7 мм. куда вклеили лопасти, изготовленные из пластиковой баночки из-под сметаны. Лопасти вырезали под небольшим углом к оси банки влево примерно 8-12 градусов чем обеспечили крутку лопастей т.е. одинаковый шаг винта и центре и на концах. На ось надели 2 бусинки из бисера вставили ось в подшипник и на конце круглогубцами сделали крючок для резиномотора.

Резиномотор изготовили из авиамодельной резины сечением 1x2 мм. для этого отвесив нужное количество резины (5 гр.) надежно связали концы и зафиксировали нитками. Сложили в два кольца, смазали силиконовой смазкой для повышения эффективности.

Отмерив расстояние от крючка на длину резиномотора нитками с kleem закрепили задний крючок.

Стабилизатор и киль тоже вырезали из пенопласта придали стабилизатору плоско-выпуклый профиль, а килю двояковыпуклый симметричный. Приклеили стабилизатор на конце рейки-фюзеляжа при помощи kleя для пенопласта. Киль приклеили сверху на стабилизатор зафиксировав для сушки булавками.

После высыхания kleя убираем булавки и установив на крючки резиномотор определяем центр тяжести (ЦТ) собранного фюзеляжа. Ставим метку.

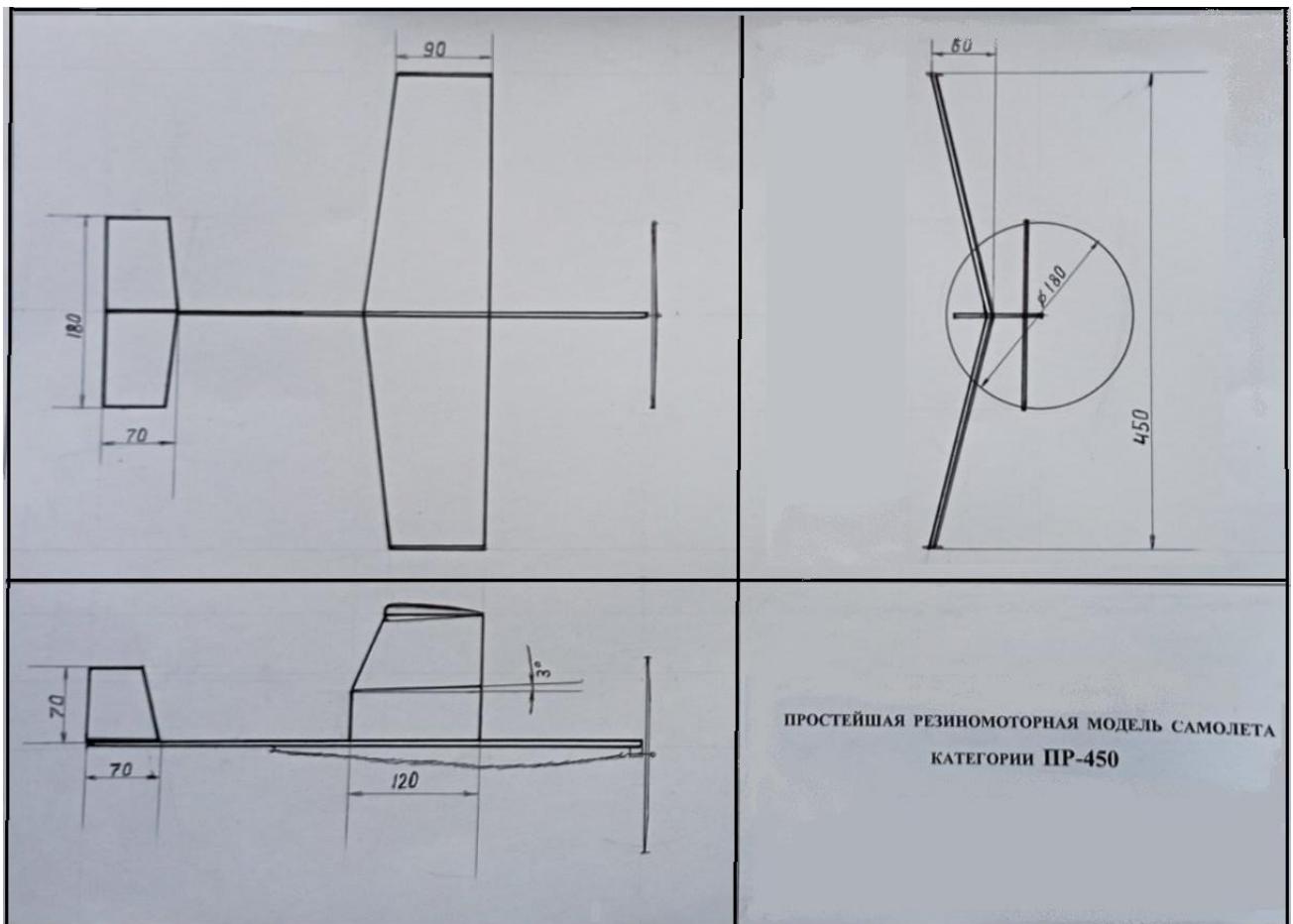
Крыло устанавливаем на высокий пylon 45мм под углом 2-3 градуса. И приклеиваем к рейке-фюзеляжу так чтобы метка ЦТ была на 1/3 хорды крыла.

После высыхания всех kleевых швов проверяем регулировки модели на планирование и моторный полет.

Модель немного кабрировала, поэтому пришлось немного опустить рули высоты. Этим добились ровного моторного полета с набором высоты. При помощи руля поворота на кише отрегулировали модель для полета по кругу.

Поработав и изготовив данную модель, освоили простейший расчет параметров модели, изготовление простейших чертежей, подбор различных

материалов для ее изготовления. Научились регулировать модель на планирование и моторный полет.



3.3. Календарно-тематическое планирование

№	Раздел программы. Тема занятия. Содержание работы.	Кол- во часов	Дата по плану	Дата по факту	Примеча- ние	Формы аттестации/ контроля
1	Вводное занятие. Входной контроль. Инструктаж по ТБ.	2				Устный опрос
2	Аэродинамика летающих моделей. Движение пластины в воздухе. Закон Бернулли. Влияние формы на обтекание.	2				Устный опрос
3	Профили крыла. Аэродинамические и геометрические характеристики крыла. Аэродинамические схемы летательных аппаратов.	2				Устный опрос
4	Воздушные винты. Формы винтов. Характеристики винтов: шаг, диаметр.	2				Устный опрос
5	Авиамодельное материаловедение. Древесина, виды, свойства, материалы из древесины.	2				Устный опрос
6	Металлы и их сплавы: сталь, медь,	2				Устный

	алюминий и их сплавы. Обработка металлов: пайка, сварка, обработка резанием.				опрос
7	Полимерные материалы. Ткани. Пленки. Бумага. Клеи. Резина, виды авиамодельной резины, применение, хранение резины.	2			Устный опрос
8	Технология изготовления летающих и стендовых авиамоделей и ракет. Классическая технология. Наборные элементы. Стапели, шаблоны.	2			Устный опрос
9	Изготовление деталей из композитных материалов. Матрицы. Пуансоны. Полиэфирные смолы. Формовка изделий.	2			Устный опрос
10	Изготовление деталей на металлорежущих станках. Пайка металлов. Припои и флюсы. Сборочные работы.	2			Устный опрос
11	Изготовление воздушных винтов. Построение шаблонов, расчет шага винта. Отделочные работы. Покраска, лакировка. Нанесение надписей и обозначений.	2			Устный опрос
12	Модельные двигатели. Виды двигателей. Резиномотор, ДВС, электромотор, МРД. Двигатели и движители. Воздушный винт как движитель. Импеллер.	2			Устный опрос
13	ДВС. Компрессионные и калильные. 2-х тактные, 4-х тактные двигатели. Устройство и работа частей и механизмов.	2			Устный опрос
14	Электромоторы. Коллекторные и безколлекторные. Регуляторы хода. Источники питания.	2			Устный опрос
15	Реактивные двигатели. ПВРД, ТРД, МРД. Принцип устройства и работы.	2			Устный опрос
16	Аппаратура управления моделями на расстоянии. Виды аппаратуры, принцип работы.	2			Устный опрос
17	Передатчики и приемники для радиоуправления. Виды модуляции. Защита от помех.	2			Устный опрос
18	Исполнительные механизмы. Аналоговые цифровые сервомеханизмы. Разъемы. Питание аппаратуры.	2			Устный опрос
19	Проектирование и изготовление моделей за выбором. Обзор моделей. Основные направления в развитии авиамоделизма. Нормы FAI.	2			Устный опрос
20	Проектирование и изготовление рабочих чертежей моделей свободнолетающих классов F1A, F1B, F1H, F1G, F1C.	2			Анализ работ
21	Классы радиоуправляемых моделей. Особенности при проектировании классов F3J, F3F, F5A, F5D, F5J.	2			Анализ работ
22	Выбор общей компоновки модели,	2			Анализ

	размеров, площади крыла, стабилизатора, киля, плеча стабилизации.				работ
23	Аэродинамика крыла. Форма крыла в плане. Профили крыла. Конструкции крыла. Заготовка материала.	2			Анализ работ
24	Изготовление деталей крыла. Сборка крыла. Проверка жесткости и прочности. Обтяжка крыла бумагой или пленкой.	2			Анализ работ
25	Крылья с зашивкой носика, с жесткой обшивкой. Преимущества и недостатки различных конструкций крыла.	2			Анализ работ
26	Узел крепления крыла. Разборные и неразборные крылья. Штыревое, подкосное крепления крыла. Преимущества и недостатки различных типов крепления крыла.	2			Анализ работ
27	Фюзеляж модели. Особенности требований к нему. Соотношение носовой и хвостовой части. Конструкции фюзеляжа.	2			Анализ работ
28	Требования к жесткости и прочности фюзеляжа. Крепление моторамы, таймера и др. устройств.	2			Анализ работ
29	Ограничение работы двигателя. Приспособления принудительной посадки. Средства и устройства поиска модели.	2			Анализ работы учащегося
30	Хвостовое оперение. Требование к конструкции. Управление рулем высоты. Перестановка углов атаки. Руль поворота.	2			Анализ работ
31	Шасси авиамодели. Буксировочные устройства. Посадочные устройства.	2			Анализ работ
32	Система управления. Распределение команд на рулевые поверхности. Установка сервомеханизмов. Подбор рулевых тяг.	2			Анализ работ
33	Монтаж мест крепления аккумулятора, регулятора хода и двигателя на модель. Контроль баланса модели. Корректировка размещения аппаратуры.	2			Анализ работ
34	Промежуточный контроль	2			Тестирование
35	Предварительная сборка модели, прокладка кабелей электропитания и управления. Подготовка модели к обтяжке.	2			Анализ работ
36	Обтяжка модели. Лакировка и покраска поверхностей. Нанесение надписей и обозначений на модель.	2			Анализ работ
37	Проверка весовых и геометрических характеристик модели. Балансировка модели.	2			Анализ работ
38	Проверка и отладка работы двигателя и устройств автоматики. Программирование	2			Анализ работ

	регулятора хода.				
39	Тренировочные запуски. Доработка модели. Регулировка моторного полета и перехода на планирование.	2			Анализ работ
40	Тренировка в управлении моделью на симуляторе. Особенности управления моделью на симуляторе.	2			Устный опрос
41	Выбор места, погодных условий, модели, весовых и геометрических характеристик модели.	2			Устный опрос
42	Отработка взлета, разворотов, прямолинейного полета и посадки.	2			Наблюдение коррекция действий
43	Отработка фигур пилотажа: прямой и перевернутый полет, бочка, полубочка, петля, иммельман.	2			Наблюдение коррекция действий
44	Отработка фигур: обратная петля, кубинская восьмерка, срывной поворот на горке, штопор 2 витка.	2			Наблюдение коррекция действий
45	Отработка фигур пилотажного комплекса С-11, (10 фигур согласно правилам).	2			Наблюдение коррекция действий
46	Регулировочные и тренировочные запуски моделей. Стартовые приспособления и инструменты для запуска моделей. Выбор места, оценка метеообстановки.	2			Устный опрос
47	Регулировка модели на планирующий полет, на моторный полет с 50% закруткой мотора. Регулировка времени срабатывания команд.	2			Устный опрос
48	Проверка аппаратуры радиоуправления. Установка углов отклонения рулей. Тrimмирование рулей.	2			Устный опрос
49	Предполетный и послеполетный осмотр модели. Тренировочные запуски модели. Регулировка планирования.	2			Устный опрос
50	Отработка старта модели, разворотов и посадки.	2			Наблюдение, коррекция действий
51	Отработка прямолинейного полета в пределах зоны полетов, правые и левые развороты, посадка модели.	2			Наблюдение, коррекция действий
52	Отработка фигур: бочка, полубочка, перевернутый полет.	2			Наблюдение, коррекция действий
53	Отработка фигур: петля, полупетля, иммельман.	2			Наблюдение, коррекция действий
54	Отработка фигур: срывной поворот на горке, сапог.	2			Наблюдение, коррекция действий
55	Отработка фигур: обратная петля,	2			Наблюдение,

	вертикальная восьмерка.				коррекция действий
56	Отработка фигур: кубинская восьмерка.	2			Наблюдение, коррекция действий
57	Отработка фигур: штопор 2 витка, выход из штопора.	2			Наблюдение, коррекция действий
58	Условия проведения соревнований по . пилотажным моделям.	2			Устный опрос
59	Особенности эксплуатации моделей в . различных метеоусловиях.	2			Устный опрос
60	Спортивная тактика, физическая и психологическая подготовка спортсмена.	2			Устный опрос
61	Исследовательская и изобретательская работа. Задачи и цели стоящие перед изобретателем.	2			Устный опрос
62	Работа с литературой и с поисковыми системами на ПК.	2			Устный опрос
63	Исследовательская работа по направлениям в секциях МАН школьников Крыма «Искатель».	2			Устный опрос
64	Исследование прочностных характеристик узлов и деталей.	2			Устный опрос
65	Исследование мощности и КПД винтов различного диаметра и шага.	2			Устный опрос
66	Исследование условий обтекания крыла различного профиля. Опыты с аэродинамической трубой.	2			Устный опрос
67	Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках. Выставка лучших работ в Кубанской школе им. С.П. Королева.	2			Выставка
68	Правила проведения соревнований по свободнолетающим и радиоуправляемым моделям	2			Устный опрос
69	Правила судейства. Права и обязанности судей и участников соревнований.	2			Устный опрос
70	Участие команды в соревнованиях по свободнолетающим моделям.	2			Соревнование
71	Участие команды в соревнованиях по радиоуправляемым моделям.	2			Соревнование
72	Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год. Формирование команды на Республиканские соревнования. Итоговый контроль	2			Тестирование
	Итого:	144			

3.4. Лист корректировки

№	Причина корректировки	Дата	Согласование с заведующим подразделения (подпись)
1	Утратили силу: Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3; Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16)	25.08.2025	
2	Принято: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.08.2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года»	25.08.2025	

3.5. План воспитательной работы

I полугодие (сентябрь-декабрь)		
№ п/п	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 российского 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»,	Ноябрь

	проведение акцию "Спешите делать добрые дела" (помощь престарелым людям, инвалидам, ветеранам войны и труда, больным, одиноким)	
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.	З 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 осмыслинного 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 Симферопольского района и родного села» экскурсия по окрестностям села	Март
1.3.	беседа «13 апреля – День освобождения Симферополя 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, обуважительном 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	Январь

	нашей стране и о существующих религиях в мире (христианство, мусульманство, иудаизм, буддизм)	
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. принять участие в ежегодном Дне благотворительности и милосердия «Белый цветок»	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»	Апрель
4.6.	Всероссийский день посадки леса, провести беседу «Зашитим 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 – помочь 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