

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «КОМПАС»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 4 от 24.06.2025



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«ОТ ПЛАНЕРА К САМОЛЁТУ»**

Направленность техническая

Возраст учащихся 9-14 лет

Срок реализации 1 год

Разработчики:
Титов Михаил Евгеньевич
педагог дополнительного образования

г. Самара, 2025 год

Введение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «От планера - к самолету!» является программой технической направленности и способствует расширению кругозора обучающихся, трудовых знаний и умений, формирует устойчивый интерес к технике.

Авиамоделизм – это первая ступень овладения авиационной техникой.

Одним из примеров удачного сочетания спорта и технического творчества является авиамodelьный спорт, рассматриваемый как начальный этап в овладении авиационной техникой. Занимаясь авиамodelьным спортом, учащиеся познают основы конструкторской и рационализаторской деятельности, практически применяют и используют полученные знания в различных областях техники, что в дальнейшем облегчает сознательный выбор профессии и последующее овладение выбранной специальностью. В условиях конкуренции будущему специалисту необходимо не только совершенствоваться в выбранной профессии, но и быть морально и технически готовым к смене профессиональной деятельности.

Построение авиамodelи сталкивает юного моделиста не с разрозненными науками, а с явным их взаимодействием. Летающие модели нередко называют «малой авиацией», с их помощью можно не только понять, как устроены и действуют летающие аппараты, глубже изучить законы физики и механики, но и проводить исследования в области аэродинамики, устойчивости и прочности летательных аппаратов.

Изготовление авиамodelи – это наглядное применение на практике приобретённых в школе знаний, развитие самостоятельности, любознательности и инициативы обучающихся. Кропотливая и связанная с преодолением трудностей работа по изготовлению авиамodelи воспитывает у учащихся трудолюбие, настойчивость в достижении намеченной цели, способствует формированию характера.

I Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «От планера- к самолету!» разработана на основе нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021);
2. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 « О стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 899 « Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
4. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и перспективу до 2036 года»;
5. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
6. ИЗМЕНЕНИЯ, которые вносятся в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р (утверждены распоряжением Правительства РФ от 15.05.2023 №1230-р);
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
8. План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года

- (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 11. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
 12. Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467»;
 13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
 14. Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);
 15. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

16. Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

17. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования «Компас» городского округа Самара.

1.1. Новизна программы.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Осваивая программу, обучающиеся комплексно изучают предметы и дисциплины, не входящие ни в одно стандартное обучение общеобразовательных школ. В начале курса занятий у воспитанников велико стремление к получению быстрого результата, а умений и навыков ещё недостаточно. Для повышения заинтересованности обучающихся, улучшения качества моделей, программа практических занятий построена по принципу "от простого к сложному".

Произошло обновление методического обеспечения образовательного процесса в связи с широким внедрением информационных технологий, таких как: мультимедийные презентации, чертежи, технологические карты в электронном виде, использование сети Интернет.

1.2. Актуальность программы.

Актуальность общеразвивающей программы в том, что она позволяет средствами дополнительного образования приобщить обучающихся к основам авиаконструирования, создать необходимые условия и мотивацию дальнейшего обучения и развития. Актуальность занятий авиамодельным

спортом со школьниками обусловлена еще и общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. О профессиональном самоопределении молодежи говорят сегодня и руководители нашего государства. «...Мы будем поощрять и стимулировать научно-техническое творчество. Прежде всего, поддержим молодых ученых и изобретателей...» (Владимир Владимирович Путин, Статья «Россия, вперед!»). В Самарском регионе предусмотрено развитие научно-технического творчества молодежи, формирование у молодых людей проектного инженерного мышления в совокупности с системным научно-техническим творчеством.

1.3. Отличительные особенности программы.

Отличительные особенности данной программы заключаются в создании условий, благодаря которым ребята проектируют, конструируют стендовые и летательные модели для участия в соревнованиях.

Данная программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к беспилотным летательным аппаратам и пилотируемым полетам. В результате её успешной реализации ожидается увеличение числа желающих продолжить свое обучение в профильных учреждениях высшего и среднего звена.

Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него.

1.4. Педагогическая целесообразность программы.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к

летательным аппаратам и пилотируемым полетам. В результате её успешной реализации ожидается увеличение числа желающих продолжить свое обучение в профильных учреждениях среднего и высшего звена.

Программа имеет стартовый (ознакомительный), предполагающий использование общедоступных форм организации материала, невысокую сложность задач, поставленных перед обучающимися и включение дистанционного обучения при изучении отдельных тем и базовый уровень.

1.5. Брендовая составляющая программы.

Брендовая составляющая дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «От планера к самолёту» заключается, во-первых, в названии, которое было выбрано для узнаваемости и индивидуализации среди других подобных программ. Во-вторых, при позиционировании данной программы используется образ увлеченного, мотивированного учащегося, который, в результате освоения программы, получает навыки, позволяющие достигнуть успеха в будущем. Третьим преимуществом овладения данной программой является увлекательность занятий, в процессе которых учащийся получает позитивные эмоции, что благоприятно сказывается на его физическом состоянии. У объединения есть свой логотип, который является одним из ключевых элементов фирменного стиля. Он создает положительное впечатление о бренде и делает программу узнаваемой. Объединение «Техническое творчество» имеет свою группу в социальной сети ВКонтакте, которая является важным инструментом для общения с аудиторией, продвижения программы, а также для сбора обратной связи. Группа позволяет бренду программы быть более доступным, а также отслеживать интересы и предпочтения аудитории

1.6. Цели и задачи программы.

Цель программы: формирование и развитие творческих способностей, конструкторского мышления и технической одаренности учащихся через освоение авиационного моделирования.

Задачи программы

Обучающие:

- изучить основы самолетостроения, теории полета, специфические, касающиеся авиамоделирования;
- выявлять и сформировать конструкторские способности школьников;
- научить целенаправленно применять полученные знания и практические навыки в разработке и изготовлении различных авиамоделей;
- приобщить ребенка к труду через рационально построенный процесс обучения в доступной форме для каждого возраста.

Воспитательные:

- формирование творчески активной личности;
- воспитание аккуратности, настойчивости, самодисциплины;
- воспитание трудолюбия, изобретательности;
- военно-патриотическое воспитание (при проектировании авиамоделей ребята изучают историю отечественного самолетостроения, подвиги советских летчиков военного и мирное время);
- допрофессионально ориентировать учащихся на специальности, связанные с авиацией.
- экологическое воспитание (применение экологически чистых материалов и технологий, экологически чистых двигателей).

Развивающие:

- развитие мышления в целом при проектировании модели;
- развитие внимания в процессе изготовления и эксплуатации авиамодели;

- развитие моторики рук в процессе изготовления авиамоделей;
- освоение детьми положительного социального опыта;
- выработка эмоционально-ценностных ориентации, способствующих социальной адаптации в обществе.

1.7. Прогнозируемые результаты работы

Личностными результатами освоения учащимися программы «От планера к самолёту» являются:

- стремление учащихся к сотрудничеству во время коллективной работы и корректному отношению к работам других детей;
- умение оценивать и анализировать результаты своей творческой деятельности;
- формирование нравственных качеств личности: человечности, обязательности, ответственности, трудового образа жизни;
- привитие культуры поведения и бесконфликтного общения;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование;
- формирование у учащихся толерантных отношений и целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- развитие трудолюбия, и ответственности за качество своей деятельности;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности.

Метапредметными результатами освоения программы «От планера к самолёту» являются:

- планирование процесса познавательно-трудовой деятельности с опорой на алгоритмы действий;
- проявление творческого подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию;
- технико-технологического и организационного решения; отражение в устной форме результатов своей деятельности;
- умение выбирать для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет – ресурсы;
- умение осуществлять контроль своих действий и по необходимости корректировать их согласно требованиям.

Предметными результатами освоения учащимися программы «От планера к самолёту» являются:

- формирование умений и навыков работы с инструментами, материалами и применение их в практической деятельности в разных направлениях;
- развитие интереса к авиамоделизму, основам авиаконструирования;

По окончании реализации программы выпускники должны знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении работ;
- сведения по истории развития авиации;
- общие понятия об аэродинамике;
- основные конструктивные особенности модели (самолёта);
- схемы построения простейших летательных аппаратов.

По окончании реализации программы выпускники должны уметь:

- пользоваться инструментами;
- разрабатывать рабочие чертежи изготавливаемых моделей;
- самостоятельно изготавливать простейшие авиамодели;
- пользоваться справочной литературой.

1.8. Организация образовательного процесса

Программа рассчитана на детей в возрасте 9-15 лет.

Сроки реализации программы и режим занятий.

Ознакомительный уровень программы состоит из трех модулей:

1 модуль «Модели, летающие при помощи катапульты»

2 модуль «Модели планеров».

3 модуль «Свободнолетающие модели и авиамодели с резиномотором»

Базовый уровень состоит из трёх модулей:

1 модуль «Конструкционные материалы в авиамоделизме. Модель планера F-1Н».

2 модуль «Резиномоторная модель F-1-G».

3 модуль «Кордовые модели самолетов. Тренировочная модель самолета «Юниор».

Принципы, положенные в основу построения программы:

- *реалистичность* – программа определяет достижимые цель и задачи, основываясь на анализе существующих условий, с учётом их развития.
- *контролируемость* – программа определяет рубежные и промежуточные результаты и способы их проверки.
- *регулируемость* - программа позволяет своевременно обнаруживать отклонения от предусмотренного программой состояния и вносить необходимые коррективы для достижения поставленных цели и задач.

В основу содержания образовательной программы положены дидактические принципы:

- *Принцип научности* – программа основана на научных знаниях, способствующих более глубокому пониманию закономерностей окружающего мира.

- *Принцип системности и последовательности* – в последовательном расположении материала в соответствии с возрастными возможностями и особенностями обучающихся.
- *Принцип единства воспитательных, развивающих и обучающих задач.*
- *Принцип развивающего образования*, целью которого является развитие ребенка. Развивающий характер образования реализуется через деятельность каждого ребенка в зоне его ближайшего развития.
- *Принцип доступности* - простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.
- *Принцип наглядности* - иллюстративность, наличие дидактических материалов и различных технических средств.
- *Принцип сознательности и активности* – умелое использование разнообразных приёмов.
- *Принцип связи теории с практикой.*

Формы организации деятельности: групповая.

Режим занятий - 2 раза в неделю по 2 учебных часа.

Занятия проходят с сентября по май.

Форма обучения.

Форма обучения – очная, с элементами дистанционного обучения.

Наполняемость группы 8-10 человек.

Основным видом занятий является практическое. Время на нем распределяется примерно так:

- вводный инструктаж - 5%;
- сообщение познавательных сведений – 20 %;
- практическая работа и текущий инструктаж - 70%;
- подведение итогов, уборка рабочего места – 5 %.

Формы работы: Используются различные формы и методы организации учебного процесса:

- групповые формы занятий;

- беседы как групповые, так и индивидуальные;
- консультации;
- лекции;
- индивидуальная работа;
- наставничество «ученик-ученик»;
- коллективно-творческая деятельность;
- конференции; - экскурсии.

Комплектование творческого объединения проводится без предварительного отбора детей.

1.9. Контрольно-диагностические процедуры

Критериями оценки результативности обучения также являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;
- критерии оценки уровня развития обучающихся детей;
- культура организации практической деятельности;
- культура поведения;
- творческое отношение к выполнению практического задания;
- аккуратность и ответственность при работе;
- развитость специальных способностей

Виды диагностики

входная - выявление стартовых возможностей и индивидуальных особенностей обучающихся;

промежуточная - проверяется уровень освоения обучающимися модулей программы, динамику развития и умение вносить инициативу в работу;

итоговая - определяется уровень освоения программы за весь период обучения.

Механизм оценивания образовательных результатов

Оцениваемые параметры	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Уровень теоретических знаний			
	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Уровень практических навыков и умений			
Работа с инструментами, техника безопасности	Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.	Четко и безопасно работает инструментами.
Способность изготовления авиамоделей	Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога.	Может изготовить авиамодель при подсказках педагога.	Способен самостоятельно изготовить авиамодель по образцу.
Степень самостоятельности получения и изготовления авиамоделей	Требуется постоянные пояснения педагога при постройке	Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к	Самостоятельно выполняет операции при постройке авиамодели

	авиамодели	самостоятельным действиям.	
Качество выполнения работы			
	Авиамодели получают низкого качества	Авиамодели получают удовлетворительного качества, требуют доработки	Авиамодели получают хорошего качества, требуют незначительной доработки

Карточка самооценки «Мои достижения»

Модуль	Что мной сделано	Мои успехи и достижения	Над чем мне работать

Формы подведения итогов (предъявление результатов)

Формами контроля являются самостоятельные творческие работы обучающихся, представляемые на выставках и соревнованиях по авиамodelьному спорту. Учитываются также оригинальность идеи при выполнении воспитанниками самостоятельных работ, качество изделий, активное участие в выставках детского и юношеского творчества и соревнованиях по авиамodelьному спорту.

Итоговыми формами контроля знаний, умений и навыков воспитанников являются участие в квалификационных соревнованиях, проведение показательных полетов, выставок, технических конференций с защитой рефератов и презентацией конструкций, разработанных воспитанниками

II УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный план программы «От планера к самолёту»

Ознакомительный уровень

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Модели, летающие при	30	10	20

	помощи катапульты			
2.	Модели планеров	34	10	24
3.	Свободнолетающие модели и авиамодели с резиномотором	80	26	54
	Итого по программе	144	44	100

Базовый уровень

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Конструкционные материалы в авиамоделизме, их свойства. Модель планера F -1-H	32	8	24
2.	Резиномоторная модель F-1-G для закрытых помещений. Дальность и продолжительность полета.	32	10	22
3.	Кордовые модели самолетов. Тренировочная модель самолета «Юниор». Запуски моделей, требования и регулировка моделей.	80	26	74
	Итого по программе	144	44	120

Ознакомительный уровень программы «От планера к самолёту»

На ознакомительном уровне обучения обучающиеся знакомятся с историей развития авиации, видах авиационного транспорта, получают информацию об авиамоделльном спорте.

Происходит формирование умений и навыков при работе ручным инструментом, обработке различных материалов; выявляются и развиваются элементы образного мышления и логики; формируются волевые навыки, усидчивость и внимание для более интенсивного последующего обучения. На занятиях обучающиеся конструируют простейшие планеры. Очень важно вызвать интерес у учащихся к разносторонним техническим направлениям,

приобщить к технической терминологии, создать условия к прочному овладению новыми знаниями и навыками.

Модуль

«Модели, летающие при помощи катапульты»

Цель: сформировать у обучающихся целостное представление об авиамоделировании.

Задачи:

Обучающие:

- изучить основы самолетостроения, основы теории полета моделей;
- способствовать усвоению правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- обучить приёмам работы с различными материалами;
- научить безопасному использованию инструментов и приспособлений.

Развивающие:

- развить чувства формы, цвета, соразмерности частей;
- развитие у учащихся технического мышления;
- развить навыки работы слесарными и столярными инструментами;

Воспитательные:

- воспитать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, взаимопомощь, уважение к труду окружающих и другие).

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- основы теории полета моделей;
- технические понятия и сведения;
- приёмы работы с различными материалами;

- приёмы и технологии изготовления, регулировки и запуска авиамodelей

Обучающийся должен уметь:

- работать с различными материалами;
- ориентироваться в аэродинамике;
- изготовить модель;
- уметь устранить замеченные недостатки;
- проводить самостоятельно тренировочный запуск модели.

Учебно-тематический план

№ п-п	Наименование тем	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. История авиации и авиамodelизма. Основы безопасности труда. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Входящая диагностика, наблюдение, собеседование
2.	Основы аэростатики, аэродинамики летающих моделей. Аэродинамика самолёта, планера, выбранной модели.	4	2	2	Наблюдение, практические задания
3.	Авиамodelи изготавливаемые по шаблонам	8	2	6	Наблюдение, практические задания
4.	Метательный планер (из бумаги, картона на рейке	12	3	9	Наблюдение, практические задания
5.	Тренировочные запуски моделей. Регулировка моделей	2	1	1	Контрольные вопросы
6.	Итоговое занятие: Соревнования между воспитанниками	2		2	зачет
	Всего	30	10	20	

Содержание модуля

1. Вводное занятие. Комплектование группы. Знакомство с программой объединения. Правила поведения и техника безопасности. Организация рабочего места.

Практическая работа. Тестирование. Индивидуальные беседы.

Основы безопасности труда. Знакомство учащихся с инструментом и оборудованием, режимом работы объединения. Знакомство ребят с правилами безопасной работы с инструментами, на станках и правилами пользования приборами.

Практическая работа. Показать правила работы с инструментом и оборудованием.

2. Основы аэростатики, аэродинамики летающих моделей.

Теория: Аэродинамика самолёта, планера, модели.

Геометрические характеристики профиля и крыла модели.

Практическая работа: Подъемная сила, сила лобового сопротивления: профиля, крыла, всей модели. Техника изготовления летающих моделей и пробные запуски.

3. Авиамodelи, изготавливаемые по шаблонам

Теория: Основные части самолета и модели, условия обеспечивающие полет. Центр тяжести модели. Устройство и принцип действия рулей. Технология вычерчивание по шаблону или по клеткам, вырезание, сборка и регулирование моделей. Техника запуска моделей.

Практическая работа: Выполнение авиамodelей по шаблонам.

4. Метательный планер (из бумаги, картона на рейке)

Теория: Планер как безмоторный летательный аппарат. Его применение в авиации. Части планера: фюзеляж, крылья, хвостовое оперение (киль и стабилизатор с рулями). Технология изготовления основных частей модели, их сборка. Правила запуска моделей планеров.

Практическая работа. Изготовление моделей планеров.

Конструирование модели планера на практических занятиях включает: -

выбор схемы и определение основных размеров модели; - разработку и изготовление деталей и частей схематических моделей: рейки - фюзеляжа, груза. Сборка модели.

5. Тренировочные запуски моделей. Регулировка моделей

Правила запуска моделей планеров. Правила соревнований и технические требования к моделям схематических планеров. Регулировочные запуски моделей, исправление замеченных недостатков.

6. Заключительный этап работы по данной теме - участие членов объединения в соревнованиях клуба. Итоговая аттестация.

Модуль

Модели планеров

Чтобы построить летающую модель, нужны определённые навыки и знания аэродинамики. Модель планёра может служить хорошим учебным пособием при изучении планирующего и парящего полета.

Цель: ознакомление с конструкцией модели и изготовление по чертежам.

Задачи:

Обучающие:

- углубить знания и представления учащихся о летательных аппаратах и их конструкции, элементарных законах аэродинамики;
- привить детям разнообразные технологические и практические навыки, необходимые при изготовлении по чертежам различных авиамodelей

Развивающие:

- развить чувства формы, цвета, соразмерности частей;
- развитие у учащихся технического мышления;
- развить навыки работы слесарными и столярными инструментами;

Воспитательные:

- воспитать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;

- воспитать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, взаимопомощь, уважение к труду окружающих)

Прогнозируемые результаты модуля «Модели планеров»

Обучающийся должен знать:

- основы теории полета моделей;
- технические понятия и сведения;
- приёмы работы с различными материалами;
- приёмы и технологии изготовления, регулировки и запуска авиамоделей.

Обучающийся должен уметь:

- работать с различными материалами;
- ориентироваться в аэродинамике;
- изготовить модель;
- уметь устранить замеченные недостатки;
- проводить самостоятельно тренировочный запуск модели.

Учебно-тематический план

№ п-п	Наименование тем	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Основы безопасности труда. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Входящая диагностика, наблюдение, собеседование
2.	Схематическая модель планера. Конструкция и детализация.	10	4	6	Наблюдение, практические задания
3.	Схематическая модель планера «Воробей»	14	4	10	Наблюдение, практические задания
4.	Тренировочный запуски. Регулировка моделей.	6	2	4	Наблюдение, практические

	Анализ допущенных ошибок.				задания
5.	Соревнования	2	0	2	Контрольные вопросы, зачет
	Всего	34	12	22	

Содержание модуля

1. Вводное занятие.

Знакомство с программой модуля. Правила поведения и техника безопасности. Организация рабочего места.

Практическая работа. Тестирование.

Основы безопасности труда.

Знакомство учащихся с инструментом и оборудованием, режимом работы объединения. Знакомство ребят с правилами безопасной работы с инструментами, на станках и правилами пользования приборами.

Практическая работа. Показать правила работы с инструментом и оборудованием.

2. Схематическая модель планера.

Теория: Понятие об аэродинамике. Основные виды планеров: учебные, спортивные, транспортные. Устройство схематической модели планера. Технология изготовления основных частей модели, их сборка. Регулировка модели. Правила запуска моделей планеров.

Практическая работа. Изготовление схематических моделей планеров.

Конструирование модели планера на практических занятиях включает:

- выбор схемы и определение основных размеров модели;
- определение массы частей модели, нагрузки на единицу несущей поверхности;
- выполнение эскизов и рабочих чертежей в натуральную величину;
- разработку и изготовление деталей и частей схематических моделей: рейки-фюзеляжа, груза, кромок и нервюр крыла, законцовок, киля, стабилизатора, стоек, стартового крючка.

3. Схематическая модель планера «Воробей»

Теория: Планирующий полёт. История планеров. Конструкция планера. Способы запуска планеров. Материалы для изготовления моделей.

Практическая работа: Выбор схематической модели планера. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Стапель, оправка для нервюр. Регулировка и запуск моделей планеров.

Запуски и пробные полеты модели планеров. Требования к запуску и полётам. Инструктаж. Правила техники безопасности. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

4. Регулировка моделей.

Проверка геометрических и весовых параметров модели. Регулировка установочных углов атаки. Балансировка и центровка модели. Устранение выявленных недостатков. Тренировочные запуски модели с рук на дальность полета и точность.

5. Заключительный этап работы по данному модулю - участие членов объединения в соревнованиях. Зачет.

Модуль

«Свободнолетающие модели и авиамодели с резиномотором»

Цель: научить строить, регулировать и запускать свободнолетающие модели самолётов и планёров, участвовать в соревнованиях по авиамодельному спорту.

Задачи:

Обучающие:

- изучить основы теории полета моделей;
- обучить приёмам работы с различными материалами;
- научить безопасному использованию инструментов и приспособлений.

Развивающие:

- развитие у учащихся технического мышления;

- развить навыки работы слесарными и столярными инструментами;

Воспитательные:

- воспитать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- правила техники безопасности при работе инструментами и материалами;
- порядок организации рабочего места;
- основные характеристики и элементы моделей (планеров);
- свойства материалов, применяемых при изготовлении и сборке моделей;
- регулировка авиамоделей, проведение испытаний;
- общие устройства и принцип работы несущих плоскостей;
- особенности регулировки и управления моделью самолета.

Обучающийся должен уметь:

- владеть навыками аккуратного подхода к изготовлению деталей моделей и их последовательной сборки;
- построение чертежей;
- изготовить резиномотор к планеру;
- работать необходимыми инструментами;
- выбирать по чертежу модели необходимый материал для ее изготовления;
- наносить разметочные линии;
- изготавливать, обрабатывать и соединять изделия из пенопласта.

Учебно-тематический план

№ п-п	Наименование тем	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Безопасность труда с инструментом. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Входящая диагностика, наблюдение, собеседование
2.	Простые модели планеров из пенопласта	18	6	12	Наблюдение, практические задания
3.	Летающая модель «Колибри» с резиномотором	24	6	18	Наблюдение, практические задания
4.	Модели планеров F1-M и ОР-500 для зальных соревнований	30	8	22	Наблюдение, практические задания
5.	Тренировочные полеты. Соревнования	6	2	4	Контрольные вопросы, зачет
	Всего	80	24	56	

Содержание модуля

1. Вводное занятие.

Комплектование группы. Знакомство с программой. Правила поведения и техника безопасности. Организация рабочего места.

Практическая работа. Тестирование. Индивидуальная беседа.

Основы безопасности труда.

Знакомство учащихся с инструментом и оборудованием, режимом работы объединения. Знакомство ребят с правилами безопасной работы с инструментами, на станках и правилами пользования приборами.

Практическая работа. Показать правила работы с инструментом, материалами и оборудованием.

2. Простые модели планеров из пенопласта.

Теория: Основные части модели. Условия, обеспечивающие полёт, центр тяжести, «V» крыла, угол атаки. Способы летания в природе. Три принципа

создания подъёмной силы: аэростатический, аэродинамический и реактивный.

Практическая работа: Изготовление метательной модели полукопии; модели планера; Изготовление пенопластовых летающих моделей: «Дельта», «СУ-27».

Способы разметки простой формы на различных материалах.

Разметка по линейке и шаблону.

Приёмы и способы изготовления моделей из пенопласта.

Способы соединения деталей с помощью клея и ниток.

Регулировка и тренировочные запуски изготовленных моделей.

3. Летающая модель «Колибри» с резиномотором.

Теория: Краткий исторический очерк. Первые попытки создания самолёта: А.Ф.Можайский, братья Райт. Технология изготовления деталей и частей модели и резиномотора.

Практическая работа:

Изготовление модели самолета с резиномотором «Колибри»

- изготовление крыла
- изготовление винта
- изготовление стабилизатора
- изготовление киля
- изготовление фюзеляжа
- окончательная сборка модели колибри
- установка резиномотора

Тренировочные запуски моделей.

4. Модели планеров F1-M и ОР-500 для зальных соревнований

Теория: Принципы создания подъемной силы. Воздух и его основные свойства, течение воздуха. Почему и как возникает подъёмная сила. Аэродинамическое качество. Устойчивость полёта, как она обеспечивается. Центр тяжести. Центр давления. Крыло и его характеристики. Установочный угол и угол атаки. Удлинение крыла. Качество крыла.

Практическая работа: Построение модели планера с пенопластовым крылом категории F1. Профиль и установочный угол крыла. Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину. Изготовление частей и деталей моделей планеров: грузика, рейки–фюзеляжа, стабилизатора, киля. Изготовление крыла. Сборка крыла. Обтяжка поверхностей: стабилизатора, киля и крыла. Определение центра тяжести модели.

ОР-500 (открытый резиномотор) моноплан с одним мотором и пропеллером для полётов на продолжительность в зале с любым типом хвостового оперения.

Базовый уровень программы

На базовом уровне обучения обучающиеся получают глубокие устойчивые знания и навыки работы с точными измерительными инструментами (штангенциркуль, кронциркуль, цифровые и индикаторные приборы); столярным и слесарным инструментом (рубанок, ножовка, лучковая пила, фуганок, молотки разные, ножи прямые и специальные, круглогубцы, плоскогубцы, кусачки, отвертки, дрель, паяльник, надфили, ножницы); приобретают опыт технического и технологического решения задач при выполнении работ, связанных с расчетом, изготовлением, сборкой, отладкой создаваемых моделей самолетов и летательных аппаратов. Интенсивное общение в группе способствует развитию интеллектуальной деятельности обучающихся, к развитию личности.

Учебный план базового уровня

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Конструкционные материалы в авиамоделизме, их свойства. Модель планера F -1-Н	32	8	24
2.	Резиномоторная модель F-1-G для закрытых помещений. Дальность и продолжительность полета.	32	10	22

3.	Кордовые модели самолетов. Тренировочная модель самолета «Юниор». Запуски моделей, требования и регулировка моделей.	80	26	74
	Итого по программе	144	44	120

Модуль

«Конструкционные материалы в авиамodelизме.

Понятия жесткости и прочности конструкции. Модель планера F - 1-Н»

Цель: Познакомить с материалами, применяемыми в авиамodelизме, с конструкцией модели и изготовление *по чертежам*.

Задачи:

Обучающие:

- углубить знания и представления учащихся о летательных аппаратах и их конструкции, элементарных законах аэродинамики;
- привить детям разнообразные технологические и практические навыки, необходимые при изготовлении *по чертежам* различных авиамodelей

Развивающие:

- развить чувства формы, цвета, соразмерности частей;
- развитие у учащихся технического мышления;
- развить навыки работы слесарными и столярными инструментами;

Воспитательные:

- воспитать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, взаимопомощь, уважение к труду окружающих)

Прогнозируемые результаты модуля

Обучающийся должен знать:

- технические понятия и сведения;
- приёмы работы с различными материалами;
- приёмы и технологии изготовления, регулировки и запуска авиамоделей

Обучающийся должен уметь:

- работать с различными материалами;
- ориентироваться в аэродинамике;
- изготовить модель;
- уметь устранить замеченные недостатки;
- проводить самостоятельно тренировочный запуск модели.

Учебно-тематический план

№ п-п	Наименование тем	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практик а	
1.	Вводное занятие. Достижения учащихся за прошедший год. Знакомство с планом работы. Организационные вопросы. Инструктаж по ТБ	2	2	0	Входящая диагностика, наблюдение, собеседование
2.	Конструкционные материалы в авиамоделизме, их свойства. Понятия жесткости и прочности конструкции	8	2	6	Наблюдение, практические задания
3.	Отличие кордовой модели от свободнолетающей. Конструкция и схема управления.	6	2	4	Наблюдение, практические задания
4.	Модель планера F -1-Н	14	4	10	Наблюдение, практические

					задания
5	Итоговое занятие: Соревнования между воспитанниками	2	0	2	Контрольные вопросы
	Всего	32	14	18	

Содержание модуля

1. Вводное занятие. Комплектование группы. Знакомство с программой

объединения. Правила поведения и техника безопасности. Организация рабочего места.

Практика. Тестирование. Индивидуальные беседы. Знакомство учащихся с инструментом и оборудованием, режимом работы объединения. Знакомство ребят с правилами безопасной работы с инструментами, на станках и правилами пользования приборами. Показать правила работы с инструментом и оборудованием.

2. Конструкционные материалы в авиамodelизме, их свойства.

Теория: Материалы, применяемые в авиамodelизме. Сведения о древесине, пенопласте. Проволока. Авиамodelьная резина. Клеи и техника склеивания моделей. Инструменты для обработки материалов.

Практика: Пробная обработка материалов.

3. Отличие кордовой модели от свободнолетающей. Конструкция и схема управления.

Теория: Основные части модели, условия обеспечивающие полет. Центр тяжести модели. Устройство и принцип действия рулей. Технология, сборка и регулирование моделей. Техника запуска моделей.

Практическая работа: Кордовая модель самолета по выбору.

4. Модель планера F -1-Н.

Теория. Планер. Основные требования модели планера F -1-Н. Технические требования.

Практика: Изготовление модели планера F -1-Н; согласно разработанному чертежу и техническим требованиям.

5. Тренировочные запуски моделей. Регулировка моделей

Правила запуска моделей планеров. Правила соревнований и технические требования к моделям схематических планеров. Регулировочные запуски моделей, исправление замеченных недостатков.

Модуль: Резиномоторная модель F-1-G;

для закрытых помещений на дальность и продолжительность полета.

Цель: ознакомить с конструкцией резиномоторной модели и технологией ее изготовления по чертежам.

Задачи:

Обучающие:

- углубить знания и представления учащихся о летательных аппаратах и их конструкции, элементарных законах аэродинамики;
- привить детям разнообразные технологические и практические навыки, необходимые при изготовлении *по чертежам* различных авиамodelей

Развивающие:

- развить чувства формы, цвета, соразмерности частей;
- развитие у учащихся технического мышления;
- развить навыки работы слесарными и столярными инструментами;

Воспитательные:

- воспитать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, взаимопомощь, уважение к труду окружающих)

Прогнозируемые результаты модуля

Обучающийся должен знать:

- технические понятия и сведения;
- приёмы работы с различными материалами;

- приёмы и технологии изготовления, регулировки и запуска авиамоделей

Обучающийся должен уметь:

- работать с различными материалами;
- ориентироваться в аэродинамике;
- изготовить модель;
- уметь устранить замеченные недостатки;
- проводить самостоятельно тренировочный запуск модели.

Учебно-тематический план

№ п-п	Наименование тем	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Основы безопасности труда. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Входящая диагностика, наблюдение, собеседование
2.	Схематическая модель планера. Конструкция и детализация.	8	2	4	Наблюдение, практические задания
3.	Резиномоторная модель F-1-G;	18	6	12	Наблюдение, практические задания
4.	Тренировочный запуски. Регулировка моделей. Анализ допущенных ошибок.	4	2	2	Наблюдение, Контрольные вопросы, зачет
	Всего	32	12	20	

Содержание модуля

1. Вводное занятие.

Правила поведения и техника безопасности. Организация рабочего места.
Инструктаж ТБ.

Практическая работа. Тестирование.

Правила работы с инструментом и оборудованием.

2. Схематическая модель планера. Конструкция и детализация

Теория: Основные размеры и характеристики модели. Чтение чертежа. Способы изготовления и сборки отдельных деталей модели. Обтяжка модели. Балансировка и регулировка модели.

Практические работы: Изготовление схематической модели планера. Сборка и обтяжка модели. Балансировка и регулировка модели. Леер для запуска модели.

3. Резиномоторная модель F-1-G.

Теория: Общие сведения о чертеже.

Практика: Разбор чертежа модели. Составление чертежа летающих моделей.

Аэродинамика летающих моделей: планера F-I-H; резиномоторной модели F-I-G; кордовой учебно-тренировочной модели. Сведения об аэродинамических свойствах летающих моделей планера F-I-H, модели F-I-G, кордовой модели. Схема сил, действующих на свободнолетающую модель в полете. Порядок регулировки моделей F-I-H, F-I-G, кордовой модели. Регулировка аэродинамической силы крыла и стабилизатора, отработка аэродинамики неподвижно закрепленных поверхностей.

4. Регулировка моделей.

Проверка геометрических и весовых параметров модели. Регулировка установочных углов атаки. Балансировка и центровка модели. Устранение выявленных недостатков. Тренировочные запуски модели с рук на дальность полета и точность.

Заключительный этап работы по данному модулю - участие членов объединения в соревнованиях. Зачет.

Модуль

Кордовые модели самолетов

Цель: подготовка обучающихся к работе над созданием летательных авиамodelей и их запусками. Формирование устойчивого интереса к технике и авиации.

Задачи:

Обучающие:

- изучить основы теории полета моделей;
- обучить приёмам работы с различными материалами;
- научить безопасному использованию инструментов и приспособлений.

Развивающие:

- развитие у учащихся технического мышления;
- развить навыки работы слесарными и столярными инструментами;

Воспитательные:

- воспитать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело.

Прогнозируемые результаты модуля

Обучающийся должен знать:

- правила техники безопасности при работе инструментами и материалами;
- порядок организации рабочего места;
- основные характеристики и элементы моделей (планеров);
- свойства материалов, применяемых при изготовлении и сборке моделей;
- регулировка авиамоделей, проведение испытаний;
- общие устройства и принцип работы несущих плоскостей;
- особенности регулировки и управления моделью самолета.

Обучающийся должен уметь:

- владеть навыками аккуратного подхода к изготовлению деталей моделей и их последовательной сборки;
- построение чертежей;
- работать необходимыми инструментами;

- выбирать по чертежу модели необходимый материал для ее изготовления.

Учебно-тематический план

№ п-п	Наименование тем	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Безопасность труда с инструментом. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Входящая диагностика, наблюдение, собеседование
2.	Материалы, применяемые для построения моделей.	10	4	6	Наблюдение, практические задания
3.	Кордовые модели и их изготовление. Технология. Чертеж: разработка чертежа изготавливаемой модели.	24	6	18	Наблюдение, практические задания
4.	Тренировочная модель самолета «Юниор». Запуски моделей, требования и регулировка моделей.	38	10	28	Наблюдение, практические задания
5.	Тренировочные полеты. Соревнования	6	2	4	Контрольные вопросы, зачет
	Всего	80	24	56	

Содержание модуля

1. Вводное занятие.

Знакомство с программой модуля. Правила поведения и техника безопасности. Организация рабочего места.

Практика. Тестирование. Индивидуальная беседа.

Основы безопасности труда.

Знакомство учащихся с инструментом и оборудованием, режимом работы объединения. Знакомство ребят с правилами безопасной работы с инструментами, на станках и правилами пользования приборами.

Практика. Показать правила работы с инструментом, материалами и оборудованием.

2. Материалы, применяемые для построения моделей.

Теория: материалы, применяемые для построения кордовых моделей.

Практика: приемы обработки древесины, пенопласта, лавсановой пленки. Способы склеивания материалов.

3. Кордовые модели и их изготовление.

Теория: технические требования и особенности конструкции кордовой учебно-тренировочной модели. Подготовка рабочих чертежей. Изготовление деталей модели.

Практика: разработка чертежа для изготавливаемой модели. Изготовление деталей модели. Тренировочная модель самолета «Юниор».

Сборка. Испытание модели.

4. Тренировочная модель самолета «Юниор».

Теория: изготовление чертежей самолета «Юниор»

Практика: изготовление и сборка. Испытание моделей. Запуски моделей, требования и регулировка моделей.

III УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Методическое обеспечение программы

Каждый из модулей самостоятельное звено образовательной программы. В начальный период обучения, по каждому модулю, репродуктивный метод является основным. В реализации модулей параллельно идет процесс обучения и воспитания. Определение задатков, интересов и склонностей осуществляется при помощи личностно-ориентированной технологии.

Принципы, лежащие в основе программы:

- доступность (соответствие возрастным и индивидуальным особенностям);
- наглядность (иллюстративность, наличие дидактических материалов);
- демократичность и гуманизм (взаимодействие педагога и ученика в социуме, реализация собственных творческих потребностей);

- творческой индивидуальности (характеристика личности, которая в самой полной мере реализует, развивает свой творческий потенциал);
- уважения и доверия (добровольное включение ребёнка в ту или иную деятельность);
- «от простого к сложному» (научившись элементарным навыкам работы, ребенок применяет свои знания в выполнении сложных творческих работ).

Традиционные методы обучения

Словесный метод:

- беседа, рассказ, объяснение, занимательная сюжетная тематическая история или сказка, пронизывающая весь ход занятия;
- экспериментирование (применение нестандартных форм исполнения).

Наглядно-иллюстративный метод:

- использование иллюстративного и демонстрационного материала;
- образец педагога (речевой, предметно-практический) на начальном этапе освоения нового материала педагог демонстрирует образцы и готовые изделия. Показывает процесс приемов выполнения работы;
- работа с чертежами, технологическими схемами.

Практический метод:

- упражнение (многократное повторение);
- предметно-практические действия в работе над моделями, отработке способов действия; (изготовление работ по определенной технологии, отработка, приобретение навыков, опыта работы)

Активные методы обучения

Проблемный метод:

- совместное решение учебных задач: погружение в проблему, совместный анализ учебной ситуации на основе личного опыта детей, обобщение и фиксация нового знания. После получения детьми первых

практических навыков задания постепенно усложняются. Чтобы для детей это не оказалось непосильным, педагог предоставляет детям инициативу в выборе задания, техники исполнения, материалов для изготовления, оказывает практическую помощь;

- экспериментирование (применение нестандартных форм исполнения техник, их смешивание);
- моделирование и конструирование (разработка авторских работ).

На всех занятиях проводятся физкультминутки или подвижные игры для двигательной активности ребенка и мышечного расслабления.

При необходимости может применяться дистанционная форма обучения.

Процесс организации учебного занятия при дистанционной форме: детям высылаются задания через мессенджер Мах или «ВКонтакте» мастер класс - инструкция с пошаговым фото, видеоролики, список необходимых материалов для занятия. Дети просматривают задания, готовят рабочее место, материалы к занятию и выполняют задания, фотографируют, снимают на видео процесс работы, высылают педагогу. В группе (чате) проходит обсуждение выполнения задания. Индивидуальные консультации по проблемам выполнения задания могут проходить по телефону, смс, видеозвонок в Мах/

Результаты (фото, видео, скриншоты) полученных работ высылают педагогу.

Образовательные технологии:

Технология проектной деятельности – используются при создании авторских изделий, коллективных творческих проектов, индивидуальных проектов.

Технология коллективной творческой деятельности – применяется при подготовке обще-коллективных творческих дел в объединении.

(организация праздников, дня именинника, т.д.)

Технология индивидуального обучения – актуальна при разно-уровневом подходе к обучению. Каждый ребенок выполняет посильное задание в соответствии с его возможностями и способностями.

Игровые технологии

Цель: активизация познавательной деятельности обучающихся, интенсификация учебного процесса и создание комфортных условий в образовательном процессе.

При помощи игровых приемов и ситуаций на занятиях создаются условия, которые помогают детям быть самостоятельными, раскрепощенными, самостоятельными и активными.

ТРИЗ - технология (технология решения изобретательских задач)

Цель: формирование творческого мышления и развитие воображения обучающихся.

Используются совместно с игровыми технологиями, что помогает обучающимся раскрыть свой творческий потенциал и создает более комфортную обстановку на занятиях.

Технология дифференцированного обучения

Цель: создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей каждого обучающегося.

Выбор рациональных приемов, средств, методов и форм работы индивидуально для каждого ребенка.

Здоровьесберегающие технологии

Обеспечить обучающимся возможность сохранения здоровья за период обучения в учреждении, сформировать знания и умения здорового образа жизни.

Использование гимнастики для глаз, дыхательной гимнастики, упражнений для мелкой моторики рук.

3.2. Материально-техническое обеспечение

Успешность реализации программы в значительной степени зависит от материально-технического обеспечения:

- помещение – учебный класс-мастерская, компьютер, учебная доска, столы, стулья, инвентарь для уборки, огнетушитель;

Материалы:

1. Древесина: рейки, пластины, бруски различного сечения из сосны, липы, бальзы, граба; фанера строительная толщиной 3; 4; 6; 8; 10; 12 мм; авиационная древесина толщиной 1; 1,5; 2 мм.
1. Пенопласт: строительный 50 мм, потолочные панели 3-4 мм.
2. Картон цветной, бумага цветная, бумага папиросная, микалентная.
3. Плёнки: лавсановая плёнка, термоплёнка разных цветов.
4. Клеи: ПВА, «Монолит».
5. Резина для двигателей.

Инструменты:

1. Авиамодельные ножи, стамески.
1. Лобзики с пилками, пила по дереву, пила по металлу.
2. Рубанок большой, рубанок маленький.
3. Молотки: большой, средний, маленький.
4. Напильники: плоский, квадратный, полукруглый, круглый, треугольный; набор надфилей.
5. Линейки, карандаши, ластик.
6. Пассатижи, круглогубцы, длинногубцы, бокорезы, тиски, струбцины.
7. Наждачная бумага разной зернистости.
8. Отвёртки: плоские, крестообразные.
9. Штангенциркуль, микрометр.

Станочное оборудование и приспособления:

1. Станок «Умелец».
1. Терморезак.

3.3. Раздел «Воспитание»

Цель воспитательной работы в творческом объединении «От планера к самолёту» - формирование гармонично развитой, социально активной личности, обладающей профессиональными навыками, гражданской ответственностью, творческим мышлением и стремлением к саморазвитию.

Задачи

- формирование интереса к изучению истории авиации, развитие интереса к техническому творчеству и будущей профессии;
- формирование самостоятельности, инициативности, способности к самореализации и навыков работы в команде;
- просвещение в сфере достижений Российской авиации, воспитание уважения к труду и понимания его ценности;
- повышение коммуникативной компетентности и создание условий для саморазвития и самореализации;
- воспитание патриотизма и уважения к истории и культуре страны и Самарского края.

Ожидаемые результаты:

- понимание значимости достижений отечественной авиации и её роль в истории, обороноспособности, научно-техническом прогрессе и мировом лидерстве;
- уважение к старшим, бережное отношение к истории, понимание важности знания истории своей страны и малой родины.

Взаимодействие со стейкхолдерами.

1. Сотрудничество с родителями в течение учебного года происходит в следующих формах:
 - родителям предоставляется возможность посещать занятия, чтобы увидеть, как их ребенок занимается, взаимодействует с другими детьми и педагогом;
 - родители привлекаются к совместной с детьми проектной деятельности по изготовлению моделей самолётов;

- родители – активные участники праздников, аттестационных занятий объединения, мероприятий детского клуба «Энергетик».
- 2. Взаимодействие с другими творческими объединениями ЦДО «Компас», (проведение Мастер-классов, совместная проектная деятельность)
- 3. Взаимодействие с внешними стейкхолдерами: (ДК «Чайка» детская библиотека, Школа №9, Школа №118, Школа-интернат №1, детский сад 78.
- 4. Встречи с профессионалами, спортсменами авиамodelьного спорта.

Диагностика результатов воспитательной работы осуществляется с помощью:

- педагогического наблюдения;
- оценки творческих проектов педагогом, родителями, сверстниками;
- отзывов, интервью, материалов рефлексии (опросы родителей, анкетирование родителей и детей, беседы с детьми, отзывы других участников мероприятий и др.).

Воспитательная работа осуществляется на основной учебной базе в центре в рамках учебных занятий (беседы, творческие проекты, викторины, игры), а также на выездных площадках, в других организациях во время воспитательных мероприятий (экскурсии в музеи, праздники, соревнования) (см. приложение «**Календарный план воспитательной работы**»), организуемых с помощью и при активном участии родительского сообщества.

Список литературы для педагогов:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение. [Электронный ресурс] (<http://bookfi.org/book/771460>).
2. Афанасьева Л.В., Жабина Ю.О. Начальное техническое моделирование // «Дополнительное образование и воспитание» №1(164) 2024. – С.18-24.
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте/Л. С. Выготский// -СПб.: Союз, 1997. - 91 с.
4. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.2021г. [Электронный ресурс] (<http://avia-master.com/books-for-aircraft-construction/40bolonkin-aa-teoriya-poleta-letayuschih-modeley-1962g.html>).
5. Жуковский Н.Е. Теория винта. - Москва. [Электронный ресурс] (<http://bookfi.org/book/749796>).
6. Рожков В. Авиамodelьный кружок. - М: "Просвещение. [Электронный ресурс] (<http://www.twirpx.com/file/240316/>).
7. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.«Машиностроение».[Электронный ресурс] (<http://www.twirpx.com/file/1299313/>).
8. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель .- М: ДОСааф СССР. [электронный ресурс](<http://www.twirpx.com/file/442480/>).
9. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - м.: (<http://www.twirpx.com/file/223872/>).
10. Шахат А.М.. резиномоторная модель. - м.. (<http://www.twirpx.com/file/240181/>).
11. Модели самолетов, авиамodelи, чертежи авиамodelей. - <http://www.masteraero.ru/>

Список литературы для обучающихся

1. Ермаков А. Простейшие авиамодели.- М: " Просвещение".
[Электронный ресурс] (<http://www.twirpx.com/file/234959/>).
2. Мараховский С.Д. Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. -
М.: "Машиностроение". [Электронный
ресурс] (<http://www.twirpx.com/file/1299313/>).
3. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М. [Электронный
ресурс] (<http://www.twirpx.com/file/223872/>).

Интернет-ресурсы

1. Безопасность при работе с инструментами и материалами в
авиамоделировании
<https://ohrana-tryda.com/node/222>
2. Основы аэростатики, аэродинамики летающих моделей. Аэродинамика
самолёта, планера.
<http://fly-history.ru/books/item/f00/s00/z0000009/st019.shtml>
3. Метательный планер из бумаги и картона
<https://yandex.ru/video/preview/?filmId>
4. Схематическая модель планера «Воробей»
<https://www.youtube.com/watch?v=72m5h1Gfxmk>
5. Авиамодели своими руками.
<https://usamodelkina.ru/18795-samolet-dlja-zalnogo-kompleksa-f3p.html>
<http://www.aviamodelism.narod.ru/>
<http://www.flymodel.ru/>

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Технической направленности

«От планера к самолету»

Уровень программы: ознакомительный

Календарно-тематическое планирование.

Модуль « Модели, летающие при помощи катапульты».							
№ п/п	месяц	число	Форма заняти я	часы	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь		Лекци я	2	Вводное занятие. Основы безопасного труда. Инструктаж. Организационные вопросы.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование, собеседование
2			Лекци я, практ ика	2	Основы аэростатики, аэродинамики летающих моделей	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
3			Лекци я, практ ика	2	Аэродинамика самолета и планера выбранной модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
4			Лекци я, практ ика	2	Основные части самолета и модели, условия полета. Центр тяжести	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
5			Практ ика	2	Вычерчивание по шаблону. Вырезание и сборка выбранной модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
6			Практ ика	2	Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
7			Практ ика	2	Регулирование модели. Техника запуска.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
8	Октябрь		Практ ика	2	Планер как безмоторный аппарат и его применение в авиации	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

9			Теори я	2	Основные части планера: фюзеляж, крылья, хвостовое оперение	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
10			Практ ика	2	Киль и стабилизатор с рулями.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
11			Практ ика	2	Сборка выбранной модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
12			Практ ика	2	Сборка выбранной модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
13			Практ ика	2	Правила запуска планеров. Соревнования	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
14			Практ ика	2	Требования к схематическим моделям	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
15			Практ ика	2	Соревнования. Итоговая аттестация	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
		Модуль « Модели планеров».					
№ п/п	месяц	число	Форма заняти я	ча с ы	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Лекци я	2	Вводное занятие. Техника безопасности. Обзор моделей планеров	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование. Собеседование
2			Практ ика	2	Понятие об аэродинамике. Устройство схематической модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение
3			Практ ика	2	Выбор и технология изготовления схем. модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
4			Лекци я, практ ика	2	Изготовление схем. модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

5			Практика	2	Изготовление схем. модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
6			Практика	2	Правила запуска моделей. Полеты	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
7	Ноябрь		Лекция, практика	2	Модель планера Воробей	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование. Собеседование.
8			Лекция, практика	2	Изготовление крыла	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
9			Практика	2	Изготовление киля	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
10			Практика	2	Изготовление стабилизатора	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
11			Практика	2	Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
12			Практика	2	Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
13			Практика	2	Пробные запуски. Доработка	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
14	Декабрь		Практика	2	Регулировка установоч.углов атаки. Балансировка и центровка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
15			Практика	2	Устранение ошибок	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
16			Практика	2	Тренировочные запуски модели с рук на дальность	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

17			Практика	2	Заключительное занятие по модулю	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Зачет
Модуль « Свободнолетающие модели и авиамодели с резиномотором»							
№ п/п	месяц	число	Форма занятия	часы	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Январь		Лекция		Вводное занятие. Безопасность труда при работе с инструментом.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование Собеседование
2			Лекция		Простые модели из пенопласта	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
3			Практика		Условия, обеспечивающие полет, центр тяжести	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
4			Лекция, практика		«V» крыл, угол атаки. Изготовление метательной модели полуконии	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
5			Практика		Три принципа создания подъемной силы. Изготовление модели Дельта из пенопласта	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
6			Практика		Изготовление модели Дельта из пенопласта	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
7	Февраль		Практика		Изготовление модели Дельта из пенопласта	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
8			Практика		Изготовление пенопластовых летающих моделей «СУ-27»	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
9			Практика		Изготовление пенопластовых летающих моделей «СУ-27»	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
10			Практика		Регулировка и тренировочные полеты	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

11			Практика		Технология изготовления резиномотора	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
12			Практика		Изготовление модели самолета с резиномотором «Колибри»	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
13			Практика		Изготовление крыла	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
14			Практика		Изготовление стабилизатора	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
15	Март		Практика		Изготовление стабилизатора	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
16			Практика		Изготовление кия	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
17			Практика		Изготовление кия	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
18			Практика		Изготовление фюзеляжа	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
19			Практика		Изготовление фюзеляжа	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
20			Практика		Сборка модели Колибри	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
21			Практика		Сборка модели Колибри. Установка резиномотора	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
22			Практика		Тренировочные запуски	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
23			Практика		Модель планера с пенопластовым крылом F-1	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

24	Апрель		Лекция Практика		Чертеж	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
25			Практика		Изготовление деталей модели F-1	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
26			практика		Изготовление деталей модели F-1	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
27			Практика		Изготовление деталей модели F-1	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
28			Практика		Изготовление деталей модели F-1	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
29			Практика		Крыло	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
30			Практика		Обтяжка крыла	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
31			Практика		Определение центра тяжести	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
32			Практика		Анализ выявленных ошибок.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
33	Май		Практика		Окончательная сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
34			Практика		Модель ОР-500	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
35			Практика		Резиномотор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
36			Практика		Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО	Наблюдение. Практические задания

					«Компас»	
37		Практика		Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
38		Практика		Тренировочные полеты	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
39		Практика		Тренировочные полеты соревнования.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Практические задания
40		Практика		Итоговое занятие	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Контрольные вопросы

Приложение 2

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Технической направленности

«От планера к самолету»

Уровень программы: базовый

Календарно-тематическое планирование.

Модуль « Модели, летающие при помощи катапульты».							
№ п/п	месяц	число	Форма занятия	час ы	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь		Лекция	2	Вводное занятие. Основы безопасного труда. Инструктаж. Организационные вопросы.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование, собеседование
2			Лекция, практика	2	Конструкционные материалы в авиамоделлизме, их свойства.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
3			Лекция, практика	2	Особенности обработки материалов	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
4			Лекция,	2	Понятие жесткости и	МБУ ДО	Наблюдение.

			практик а		прочности конструкции	«ЦДО «Компас»	Практические задания
5			Практи ка	2	Практические занятия по освоению материала жесткости и прочности	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
6			Практи ка	2	Отличие кордовой модели от свободнолетающей	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
7			Практи ка	2	Конструкция и схема управления	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
8	Октябрь		Практи ка	2	Конструкция и схема управления	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
9			Теория	2	Модель планера F-1-N. Требования к модели.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
10			Практи ка	2	Изготовление чертежа планера F-1-N	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
11			Практи ка	2	Изготовление модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
12			Практи ка	2	Изготовление деталей	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
13			Практи ка	2	Изготовление модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
14			Практи ка	2	Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
15			Практи ка	2	Регулировка модели планера	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
16			Практи ка	2	Соревнования	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Зачет.

Модуль « Резиномоторная модель F-1-G».							
№ п/п	месяц	число	Форма занятия	часы	Тема занятия	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Форма контроля
1			Лекция	2	Вводное занятие. Основы безопасности труда. Инструктаж.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование. Собеседование
2			Практика	2	Схематическая модель планера. Конструкция и детализация	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение
3			Практика	2	Технология изготовления	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
4			Лекция, практика	2	Изготовление схем. модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
5			Практика	2	Резиномоторная модель F-1-G Разбор чертежа.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
6			Практика	2	Изготовление модели F-1-G	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
7	Ноябрь		Лекция, практика	2	Изготовление модели F-1-G	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование. Собеседование.
8			Лекция, практика	2	Изготовление модели F-1-G	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
9			Практика	2	Изготовление модели F-1-G	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
10			Практика	2	Регулировка аэродинамической силы крыла	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
11			Практика	2	Аэродинамика неподвижных поверхностей	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

12			Практика	2	Отработка аэродинамики	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
13			Практика	2	Пробные запуски. Доработка	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
14	Декабрь		Практика	2	Исправление ошибок	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
15			Практика	2	Тренировочные запуски	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
16			Практика	2	Заключительное занятие по модулю	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
Модуль «Кордовые модели»							
№ п/п	месяц	число	Форма занятия	часы	Тема занятия	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Форма контроля
1	Январь		Лекция		Вводное занятие. Безопасность труда с инструментом. Инструктаж. Обзор моделей.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Вводное тестирование Собеседование
2			Лекция		Материалы, применяемые для построения моделей	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
3			Практика		Пенопласт и лавсановая пленка	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
4			Лекция, практика		Приемы обтяжки крыла	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
5			Практика		Способы склеивания	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
6			Практика		Материалы и клеи для авиамоделирования	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

7	Февраль		Практика		Кордовые модели. Технология изготовления	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
8			Практика		Чертеж выбранной модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
9			Практика		Продолжение работы	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
10			Практика		Изготовление выбранной модели поэтапно	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
11			Практика		Изготовление выбранной модели поэтапно	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
12			Практика		Изготовление выбранной модели поэтапно	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
13			Практика		Изготовление выбранной модели поэтапно	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
14			Практика		Изготовление выбранной модели поэтапно	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
15	Март		Практика		Изготовление выбранной модели поэтапно	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
16			Практика		Изготовление выбранной модели поэтапно	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
17			Практика		Запуски и регулировка моделей	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
18			Практика		Тренировочная модель «Юниор»	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
19			Практика		Чертеж модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

20			Практика		Изготовление деталей модели Юниор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
21			Практика		Изготовление деталей модели Юниор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
22			Практика		Изготовление деталей модели Юниор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
23			Практика		Изготовление деталей модели Юниор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
24	Апрель		Практика		Изготовление деталей модели Юниор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
25			Практика		Изготовление деталей модели Юниор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
26			Лекция, практика		Изготовление деталей модели Юниор	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
27			Практика		Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
28			Практика		Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
29			Практика		Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
30			Практика		Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
31			Практика		Сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
32			Практика		Анализ выявленных ошибок. Исправление	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания

33	Май		Практика		Окончательная сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
34			Практика		Окончательная сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
35			Практика		Окончательная сборка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
36			Практика		Регулировка модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
37			Практика		Запуски модели	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение.
38			Практика		Тренировочные полеты	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Наблюдение. Практические задания
39			Практика		Тренировочные полеты соревнования.	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Практические задания
40			Практика		Итоговое занятие	МБУ ДО «ЦДО «Компас»	Контрольные вопросы

Календарный план воспитательной работы

Сроки	Форма	Содержание
Сентябрь Май	Родительское собрание	- ознакомление родителей с условиями, требованиями, режимом работы и содержанием дополнительной общеразвивающей программы
		- подведение итогов работы за год, перспективы. Благодарности активным семьям в деятельности детского объединения.
Сентябрь	День открытых дверей	- презентация детского объединения
В течение учебного года	Участие обучающихся и родителей в соревнованиях (в качестве участников, зрителей, помощников, судей).	- соревнования по инерционным моделям планеров школе-интернате №1 г. Самара
		- открытое первенство города Самара по авиамodelьному спорту
		Соревнования объединения «От планера к самолету» по свободнолетающим моделям в МБОУ школа № 9 вертолёт «МУХА».
		Первенство город по зальным метательным моделям планеров на дальность и продолжительность полёта.
		Первенство и Чемпионат города Самара по авиамodelьному спорту в классе моделей планеров для закрытых помещений F-1
		Выставки работ учащихся
		Тематические праздники в объединении

Учебно-методический комплект к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
Технической направленности
«От планера к самолету»

Приложение 1

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ
(Ознакомительный уровень)

Фамилия, имя _____

1) *Основные части планера:*

1	2	3
крыло	фюзеляж	фюзеляж
шасси	крыло	крыло
стабилизатор	стабилизатор	кабина
киль	киль	киль

2) *Основные части самолёта:*

1	2	3
фюзеляж	кабина	фюзеляж
двигатель	крыло	крыло
стабилизатор	стабилизатор	двигатель
киль	киль	киль
груз	шасси	стабилизатор

3) *Основные части вертолётa:*

1	2	3
фюзеляж	фюзеляж	фюзеляж

двигатель	несущий винт	крыло
крыло	двигатель	несущий винт

4) ***Кто один из первых русских лётчиков совершил полёт на самолёте:***

1. Учёный Леонардо да Винчи
2. Русский военный моряк Можайский А.Ф.
3. Авиаконструктор Яковлев А.С.

5) ***Кому принадлежит идея вертолёт:***

1. Авиаконструктору Сикорскому
2. Учёному Леонардо да Винчи
3. Штабс-капитану Нестерову
4. Авиаконструктору Туполеву

6) ***Какой материал легче (разместить в нужной последовательности):***

___дерево ___бумага
 ___пенопласт ___металл
 ___пластмасса

7) ***На дальность полёта летают модели:***

1. вертолётов
2. метательных планеров
3. парашютов

Правильные ответы:

1. вопрос—2 вариант
2. вопрос—3 вариант
3. вопрос—2 вариант
4. вопрос—2 вариант
5. вопрос—2 вариант
6. вопрос-1-пенопласт; 2-бумага;3—дерево;4-пластмасса;5-металл.
7. вопрос—2 вариант

Знаешь ли ты?

(вопросы по авиамоделизму)

1. Какие летательные аппараты ты знаешь?
2. Назови основные части самолёта.
3. Какие типы авиамоделей ты знаешь?
4. Какие типы модельных двигателей ты знаешь?
5. Какие станки ты знаешь?
6. Какой измерительный инструмент ты знаешь?
7. Назови инструменты, необходимые моделисту для постройки моделей.
8. Какие клеи применяются для изготовления моделей?
9. Какие материалы применяются для изготовления моделей?

Инерционная модель планера.

(контрольные вопросы)

1. **Для чего нужен чертеж?**
 - чертеж нужен для точного построения моделей;
 - на чертеже наносятся точные размеры.
2. **Какой материал и инструмент нужен для построения чертежа?**
 - чертеж выполняется обычно на миллиметровой бумаге или ватмане;
 - измерительная линейка, (применяется линейка от 0 до 1000 мм),
 - циркуль, транспортир, угольник.
 - чертеж выполняется карандашом.
3. **Какой материал можно применить для изготовления катапультного планера?**
 - картон
 - рейка
 - нитки
4. **Какой инструмент необходимо применять для изготовления модели?**
 - линейка
 - карандаш
 - шлифовальная бумага на бруске
 - нож
 - ножницы
5. **Перечисли основные части модели планера**

	<i>Правильные ответы</i>	<i>Не правильные ответы</i>
1.	Фюзеляж	Корпус самолета
2.	Киль	Хвост
3.	Стабилизатор	Заднее крыло, маленькое крыло

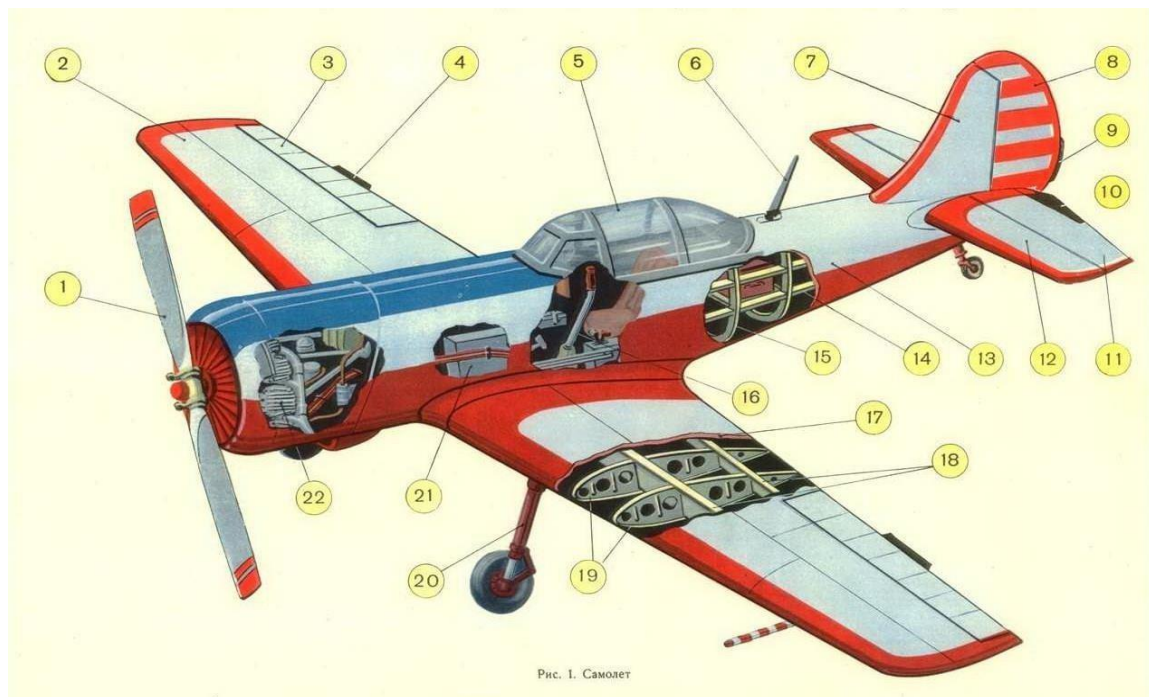


Рис. 1. Самолет

1 — воздушный винт, 2 — крыло, 3 — элерон, 4 — триммер элерона, 5 — фонарь кабины, 6 — антенна, 7 — киль, 8 — руль направления, 9 — триммер руля направления, 10 — триммер руля высоты, 11 — руль высоты, 12 — стабилизатор, 13 — фюзеляж, 14 — стрингер, 15 — шпангоут, 16 — управление, 17 — обшивка, 18 — лонжерон, 19 — нервюра, 20 — опора шасси, 21 — топливный бак, 22 — двигатель.

Тест

для определения начального уровня знаний и навыков обучающихся.

Теоретические вопросы:

1. Перечисли летательные аппараты (не модели), которые ты знаешь;
2. Перечисли основные части самолёта, которые ты знаешь;
3. Перечисли столярные и слесарные инструменты;
4. Перечисли чертежные принадлежности и инструменты;
5. Перечисли материалы, на твой взгляд, используемые при постройке летающих моделей;
6. Назови известные тебе способы соединения деталей;
7. Перечисли геометрические фигуры;
8. Объясни назначение предъявляемых инструментов;
9. Дай название предъявляемому материалу.

Практические задания:

1. Начерти: круг, квадрат, ромб, прямоугольник, треугольник; Начерти угол 90, 45, 135, 180;
2. Начерти отрезок 100мм., 155мм., 187мм.;
3. Переведи: 1метр в миллиметры 1метр в сантиметры, 10 сантиметров в дециметры, 15 сантиметров в миллиметры;
4. Выпили лобзиком из фанеры прямоугольник размером 2х5см.; 15. Обработай прямоугольник напильником.

Анкета для родителей №1

1. Фамилия, имя ребёнка: _____
2. Возраст ребёнка _____
3. Почему Ваш ребёнок выбрал данное объединение?

(подчеркните **не более 2 ответов**):

- Близко от дома
- Посоветовали друзья, знакомые
- Прочитал объявление
- Случайно зашёл по пути
- Посоветовали родители
- Другие ответы _____

4. Что Вы ожидаете от занятий вашего ребёнка в объединение?(подчеркните **не более 3-х ответов**):

- Научить чему-то новому
- Получить практические навыки
- Расширить кругозор
- Приобрести новых друзей
- Научить общаться
- С пользой провести свободное время
- Научить быть более смелым, активным, решительным
- Научить самостоятельности
- Другие ответы _____

5. Занимался (занимается) ли Ваш ребёнок в других объединениях, секциях (**нужное подчеркнуть**)? Где и сколько времени?

Презентация «Технологическая карта изготовления кордовой модели».

https://disk.yandex.ru/i/HrHb6DvV_0iGBg

Видео мастер-класс.

«Изготовление летающего планера при помощи катапульты и канцелярской резинки»

<https://disk.yandex.ru/i/fZV7OedNPV1Zaw>

Презентация. «Авиамоделизм. Перспективы и развитие.

<https://disk.yandex.ru/i/SpCULCLiWlbuHQ>