

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Центр детского технического творчества
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

Принята на заседании
Педагогического совета
от «29» августа 20 22 г.
Протокол № 1

Утверждена
Директор МБОУ ДО ЦДТТ
Попова Н.И.
от « 29 » августа 20 22 г.
Приказ № 30



Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ»

направленность: техническая

возраст учащихся: 8 - 12 лет

срок реализации: 1 год (144 часа)

второй – третий год обучения

Разработчик:
Гаврилин Андрей Сергеевич,
педагог дополнительного образования

г. Бугульма, 2022

Пояснительная записка

Направленность программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» имеет техническую направленность.

Нормативно-правовое обеспечение программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» технической направленности, разработана в соответствии с требованиями Федерального закона об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31 марта 2022 г. № 678-р; Федерального проекта «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 № 10; Приказа Минпроса России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Приказа 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»; Методическими рекомендациями по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) в новой редакции, ГБУ ДО «РЦВР» 2022; «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СП 2.4.3648-20, утвержденных постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28; локальных нормативных актов и Устава МБОУ ДО ЦДТТ.

Актуальность и новизна программы:

Высокий уровень развития науки и техники в нашей стране, внедрение достижений технического процесса во все отрасли, непрерывно возрастающий объем научной и технической информации - все это требует значительного улучшения подготовки подрастающего поколения к самостоятельному овладению техническими знаниями, развития у школьников творческого мышления. В профессиональной ориентации школьников, в выборе каждым обучающимся жизненного пути немалую роль может сыграть техническое творчество. Сегодня мальчишка мастерит модель, а завтра он может стать рационализатором и изобретателем. Тяга к технике, к изобретательству пробуждается уже в раннем детстве. Главная наша задача своевременно заметить способности и любознательность ребенка, вовремя помочь ему.

Отличительной особенностью программы:

В детском техническом творчестве мы видим и решение другой важной проблемы - увлечь даже самых «трудных» подростков, приобщить их к полезному делу. Конструирование моделей, механизмов, несложных машин, приборов и приспособлений и т.п. способствует возникновению и формированию интереса к технике, развитию рационализаторских и изобретательских способностей, служит одним из важных средств трудового обучения и воспитания школьников.

Цель программы – формирование патриотической позиции подростка через включение его в техническое творчество и познавательную деятельность.

Задачи программы:

Образовательные:

- Знакомство подростков с основами теоретических знаний и практических умений в данном виде технического творчества (авиамоделизме);
- Расширение кругозора, знаний в области авиации, авиамоделизма.

Развивающие:

- Развивать творческие способности с учетом индивидуальных особенностей;
- Развивать эстетический взгляд у детей.

Воспитательные:

- Формировать уверенность в себе, в собственных силах;
- Формировать умение создавать творческие взаимоотношения.

Адресат программы: образовательная программа предназначена для учащихся 8-12 лет.

Объем программы: 144 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповые и индивидуальные.
Методы: беседа, практические работы, презентации, выставки, творческие отчеты и соревнования.

Программа может быть реализована в дистанционной форме согласно Положению «О реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МБОУ ДО ЦДТТ». При реализации программы могут использоваться информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии, технические средства обучения, образовательные платформы.

При необходимости программа может быть адаптирована для обучающихся с ОВЗ, детей-инвалидов. Адаптированная образовательная программа, индивидуализирующая процесс обучения по дополнительной общеобразовательной программе разрабатывается на основании Положения «О дополнительных общеобразовательных общеразвивающих (в том числе адаптированных) и рабочих программах, реализуемых в МБОУ ДО ЦДТТ».

Срок освоения программы: дополнительной образовательной программы (продолжительность образовательного процесса, этапы).

Программа работы объединения рассчитана на год обучения.

Объем учебного времени: 2 год – 144 часа, 3 год – 144 часа.

На втором и третьем году обучения дети приобретают навыки в изготовлении спортивных моделей (панда, стриж, мотылек, МИГ-29, резиномоторная авиамодель). Обучение изготовлению этих моделей планируется так, чтобы был двойной тройной состав команды, при этом учитывается желание детей, какой класс модели они выберут. Обучение принимает индивидуальную форму. Теоретическая часть излагается по мере изготовления тех или иных узлов моделей, а также по ходу занятия. Дети изучают теорию полета моделей в различных погодных и климатических условиях. Проводятся беседы о подготовке моделей к соревнованиям: как проводятся соревнования, судейство, правила поведения и техника безопасности на тренировках. В процессе изготовления моделей дети приобретают навыки работы с мерительным инструментом, клеем, красками, умение правильно распознавать породы древесины, работать с ней.

Режим занятий:

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа.

2-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю, 16 часов в месяц, 144 часа в год).

3-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю, 16 часа в месяц, 144 часа в год).

Планируемые результаты освоения программы:

В результате освоения программы второго года обучения в объединении дети будут знать и уметь:

- Знать основные свойства материалов для моделирования;
- Знать правила организации рабочего места;
- Знать принципы и технологию изготовления моделей, способы соединения деталей;
- Знать основные детали и части техники.

- Уметь выполнять разметку несложных объектов;
- Уметь самостоятельно читать чертеж;
- Уметь работать ручным инструментом;
- Уметь окрашивать детали модели и модель кистью.

В результате освоения программы третьего года обучения в объединении дети будут знать и уметь:

- Знать материалы, применяемые в моделизме;
- Знать технологии изготовления корпуса и деталей моделей;
- Знать основы технологии и устройства технических объектов;
- Знать классификацию моделей и правила проведения выставок и конкурсов.
- Уметь работать с чертежом и эскизом;
- Уметь выбрать технологию изготовления моделей;
- Уметь окрашивать модель и детали различными способами;
- Уметь пользоваться различным инструментом.

Личностные результаты освоения образовательной программы:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

Метапредметные результаты освоения обучающимися образовательной программы:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- формирование и развитие компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогом и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы

Контроль знаний может проводиться в форме:

- наблюдения;
- устного контроля (опрос, собеседование);
- практического контроля (практические задания, творческий проект);
- выставки детского творчества;
- участие детей в муниципальных, республиканских и всероссийских выставках технического творчества, конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- аттестация по завершению освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и промежуточная аттестация (выполнение контрольного задания).

**Учебный план
(2 год обучения)**

№	Темы	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие. Знакомство. История авиации и авиамоделлизма. Демонстрационные запуски планера.	2	-	2	Соревнования по запуску воздушно-гидравлических ракет.
2.	Основы аэродинамики. История развития Российской космонавтики. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты.	2	2	4	Соревнования на точность приземления модели.
3.	Парашютизм. История развития парашютизма. Изготовление модели парашюта. Соревнования по точности приземления моделей.	8	20	28	Беседа, оценка качества изготовления деталей
4.	Самолёты ВОВ. История развития Российских ВВС в период ВОВ. Просмотр видеофильмов. Изготовление модели Як-9.	10	20	30	Беседа, оценка качества, опрос
5.	Современные самолёты. История развития Российских современных ВВС. Просмотр видеофильмов. Изготовление модели Су-27	12	22	34	Беседа, оценка качества, опрос
6.	Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид».	4	18	22	Оценка качества изготовления, запуск самолета
7.	Учебно-тренировочные	2	18	20	Оценка качества

	полёты Соревнования. Экскурсии.				изготовления, соревнования на дальность полета
8.	Итоговое занятие.	2	2	4	Выполнение контрольного задания Демонстрационная. Выставка работ созданных по техническому заданию педагога.
	Всего	42	102	144	

**Учебный план
(3 год обучения)**

№	Темы	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/контроля
1.	Вводное занятие. Материалы и инструменты	2	-	2	Соревнования по запуску моделей
2.	Способы определения восходящих потоков.	2	2	4	Соревнования на точность приземления моделей
3.	Проектирование парящих авиамodelей по категориям: А-1, В-1, С-1. Постройка	8	20	28	Беседа, оценка качества изготовления деталей
4.	Приёмы работы спортсменов на старте по категориям: А-1, В-1, С-1. Поиск моделей.	10	20	30	Беседа, оценка качества, опрос
5.	Устройство, принцип работы ДВС.	12	22	34	Беседа, оценка качества, опрос
6.	Технологическая оснастка.	4	18	22	Оценка качества изготовления, запуск самолёта
7.	Учебно-тренировочные полёты Соревнования. Экскурсии.	2	18	20	Оценка качества изготовления, соревнования на дальность полёта
8.	Итоговое занятие.	2	2	4	Выполнение контрольного задания. Участие в соревнованиях муниципального, республиканского уровней.
	Всего	42	102	144	

Содержание учебного плана второй год обучения

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Цели и задачи на учебный год. Программа занятий. Правила поведения. Организация рабочего места. История авиации и авиамоделизма. Классы авиамоделей. Демонстрационные запуски планера.

2. Основы аэродинамики. История развития Российской космонавтики. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты.(4ч.)

Теория (2ч.) Знакомство с законами аэродинамики.

Практика (2ч.) История возникновения космонавтики. Первые попытки запуска искусственного спутника Земли. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты.

3. Парашютизм. (28ч.)

Теория (8ч.) История изобретения парашюта. Знакомство с техникой постройки бумажной модели парашюта. Устройство современного парашюта, принцип его действия.

Практика (20ч.) Изготовление бумажной модели парашюта. Соревнования на точность приземления моделей.

4. Самолёты ВОВ (30ч.)

Теория (10ч.) Знакомство с историей развития авиации в период ВОВ. Просмотр видеофильма об отечественных самолётах воевавших в годы ВОВ

Практика (20ч.) Изготовление чертежа планера, заготовок: кромок, лонжеронов. Сборка, оклейка.

5.Современные самолёты (34ч.)

Теория (12ч.) История развития Российских современных ВВС. Технические характеристики. Конструкторские бюро им.Сухого, им.Микояна и Гуревича. Просмотр видеофильма об отечественных самолётах Су-27, МиГ-29.

Практика (22ч.) Изготовление бумажной модели самолёта Су-27. Изготовление чертежа, заготовка материалов: лонжеронов. Изготовление винтомоторной группы. Сборка, оклейка.

6. Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид» (22ч.)

Теория (4ч.) Теоретическая подготовка по запуску радиоуправляемой модели. Изучение правил соревнований, действия «пилота».

Практика (18ч.) Запуск планера, модели. Тренировка в поле.

7. Учебно-тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии (20ч.)

Теория (2ч.) Цель участия в соревнованиях как завершающий этап обучения. Изучение правил соревнований.

Практика (18ч.) Проведение соревнований на базе ЦДТТ. Формирование команды на республиканские соревнования. Расширение кругозора детей. Посещение Аэропорта.

8. Итоговое занятие(4ч.)

Теория (2ч.) Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся.

Практика (2ч.) Региональные соревнования.

Содержание учебного плана третий год обучения

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Цели и задачи на учебный год. Программа занятий. Правила поведения. Организация рабочего места. Перечень инструментов. Авиамоделизм как спортивно-технический вид спорта.

2. Способы определения восходящих потоков (4ч.)

Определение потоков: нисходящих, восходящих. Формирование восходящих потоков, периодичность с нисходящими, середина потока, край потока. Показ на примере полёт модели в потоке и без потока.

3. Проектирование парящих авиамodelей по категориям А-1, В-1, С-1.

Постройка (28ч.)

Обучение навыкам черчения, изготовление чертежа согласно техническим характеристикам, указанным в правилах. Расчёт профиля данной категории модели. Построение профиля по координатам, изготовление контрольных шаблонов. Изготовление рабочих шаблонов из металла. Заготовка шпона, распиловка, шлифовка в размер для нервюр. Изготовление нервюр крыла, «ушка», стабилизатора, киля, лопаток. Контрольная сборка центроплана, «ушка», стабилизатора, киля на стапеле. Установка механизмов на модель, окончательная сборка, балансировка модели, проверка геометрии, центра тяжести модели. Изготовление пропеллеров по шаблонам.

4. Приёмы работы спортсмена на старте по категориям А-1, В-1, С-1. Поиск модели (30ч.)

Теория (10ч.) Теоретические сведения о пользовании стартовым оборудованием: катушкой с лесером, дрелью, стартером для запуска ДВС для таймерной модели

Практика (20ч.) Обучить правильному запуску и поиску моделей в поле, умению ориентироваться. ты

5. Устройство и принцип работы ДВС (34ч.)

Теория (12ч.) Дать понятие о двигателе внутреннего сгорания. Рассказать о деталях и строении двигателя внутреннего сгорания. Правила техники безопасности при работе с двигателем при составлении топливной смеси

Практика (22ч.) Подготовка двигателя, заправка топливной смесью и запуск моделей с двигателем внутреннего сгорания.

6. Технологическая оснастка (22ч.)

Теория (4ч.) Теоретическая подготовка по запуску радиоуправляемой модели.

Практика (18ч.) Изготовление и применение специальных приспособлений, повторение отдельных узлов.

7. Учебно-тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии (20ч.)

Теория (2ч.) Цель участия в соревнованиях как завершающий этап обучения. Изучение правил соревнований.

Практика (18ч.) Проведение соревнований на базе ЦДТТ. Формирование команды на республиканские соревнования. Расширение кругозора детей. Посещение Аэропорта.

8. Итоговое занятие (4ч.)

Теория (2ч.) Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся.

Практика (2ч.) Региональные соревнования.

Комплекс организационно-педагогических условий

Организационно-педагогические условия

Методическое обеспечение образовательной программы

Для успешного решения задач программы «Авиамоделирование» рекомендуется использовать технологию сотрудничества и следующие **методы обучения:**

- словесные (мини-лекции, беседы, объяснения);
- наглядные (плакаты, схемы, модели);
- частично-поисковые, исследовательские и практические (решение творческих задач, изготовление моделей);
- визуальные (видеофильм, слайды).

Построение занятий предполагается на основе педагогических технологий активизации деятельности обучающихся путем создания проблемных ситуаций, использования учебных и ролевых игр, разноуровневого и развивающего обучения, индивидуальных и групповых способов обучения.

Формы обучения:

Основной формой обучения по данной программе является учебно-практическая деятельность обучающихся. Методами ее организации служат практические, поисково-творческие работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы. На каждом этапе обучения выбирается такой объект или тема работы для обучающегося, который позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических навыков и умений. При этом учитывается посильность выполнения работы для ребенка соответствующего возраста, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе обучения. Большое внимание уделяется на обеспечение безопасности труда обучающихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил электробезопасности.

Формы работы:

- фронтальная – подача материала всему коллективу обучающихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности детей и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;
- групповая – обучающимся дается возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Все это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приемом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учетом их возраста и опыта работы.

Программой предусмотрены разнообразные формы контроля:

- Проверка и оценивание теоретических знаний.
- Проверка и оценивание практических работ.

Методическое обеспечение образовательной программы 2 год обучения

Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Подведение итогов
Основы аэродинамики. Изготвл. воздушно-гидравлической модели ракеты	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, словарь терминов.	Ножницы, картон, развёртка модели, клей.	Соревнования по запуску воздушно-гидравлических ракет.
Парашютизм Изготвление модели парашюта	Групповая, Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ слайдов.	Тонкая бумага, нитки, пластилин	Соревнования на точность приземления модели.

Самолёты ВОВ. Изготовление модели парашюта	Групповая, Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ видеофильма	Деревообрабатывающий инструмент, доски. Потолочная плитка. Пульт управления, батарея.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
Современные самолёты. Изготовление модели Су-27	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов.	Оснащение для запуска модели	Беседа, оценка качества, опрос
Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид»	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, чертежи и эскизы	Деревообрабатывающие инструменты, доски, плёнка, клей	Оценка качества изготовления, запуск самолёта
Учебно-тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов	Оснащение для запуска моделей	Оценка качества изготовления, соревнования на дальность полёта

Методическое обеспечение образовательной программы
3 год обучения

Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Подведение итогов
Способы определения восходящих потоков	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, словарь терминов.	Ножницы, картон, развёртка модели, клей.	Соревнования по запуску моделей
Проектирование парящих авиамodelей по категориям А-1, В-1, С-1.	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ слайдов.	Шаблоны из металла, дрель	Соревнования на точность приземления моделей
Способы определения восходящих потоков	Групповая, Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ видеофильма.	Пульт управления, батарея.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
Приёмы работы спортсмена на	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь	Оснащение для запуска модели	Беседа, оценка качества,

старте. Поиск модели.			терминов.		опрос
Устройство и принцип работы ДВС	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, чертежи и эскизы	Составные части двигателя.	Оценка качества изготовления, запуск самолёта
Учебно-тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов	Оснащение для запуска моделей	Оценка качества изготовления, соревнования на дальность полёта

Формы аттестации и контроля

Контроль знаний может проводиться в форме:

- наблюдения;
- устного контроля (опрос, собеседование);
- практического контроля (практические задания, творческий проект);
- выставки детского творчества;
- участие детей в муниципальных, республиканских и всероссийских выставках технического творчества, конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- аттестация по завершению освоения ДООП (выполнение контрольного задания, участие в соревнованиях муниципального, республиканского уровней) и промежуточная аттестация (демонстрационная - выставка работ, созданных по техническому заданию педагога).

Оценочные уровни

(оценка знаний, умений и навыков)

1. *Низкий уровень обучения* – уровень не усвоения основных понятий – заниженный уровень самостоятельности и активности.
2. *Средний уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий (с незначительными недочётами) – уровень незначительной самостоятельности и активности.
3. *Высокий уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий – высокий уровень самостоятельности и активности.

Оценка и контроль результатов

Сроки	ЗУН	Методы контроля
2 год обучения		
Первое полугодие	Технологии, применяемые при изготовлении корпусов и деталей моделей; устройство технических объектов; умение работать чертежом и чертежным инструментом, точность разметки; умения в окраске модели в целом; работа с ручным инструментом.	Наблюдение, контроль за работой, контрольное задание, опрос, тестирование.
Второе полугодие	Правильность работы с	Наблюдение, беседы,

	инструментами; навыки качественного изготовления деталей и модели, сообразительность и творческий подход к работе; результативность участия в выставках, конкурсах и соревнованиях.	контрольное задание грамоты и дипломы за участие в выставках и конкурсах.
3 год обучения		
Первое полугодие	Теоретические основы изготовления моделей; устройство технических объектов (знание названий и назначение деталей технических объектов); качественное изготовление и окраска моделей.	Наблюдение, контроль за работой, контрольное задание, опрос, тестирование.
Второе полугодие	Правильность работы с инструментами; самостоятельность и самоконтроль в работе; умение подготовить модель к выставкам, конкурсам и соревнованиям.	Наблюдение, беседы, контрольное задание грамоты и дипломы за участие в выставках и конкурсах. Аттестация по завершению освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Образовательно - воспитательная работа

Индивидуальная работа с обучающимися:

Работа над созданием моделей в силу множества причин выполняется детьми с разной скоростью. Невозможно практически вести учебный процесс в строгом порядке, когда все обучающиеся выполняют одну и ту же модель (кроме 1 года обучения).

Учитывая индивидуальные особенности детей: интересы и пожелания, тип нервной системы, проводится индивидуальная работа как с детьми более одаренными, так и детьми с пониженными творческими, конструкторскими способностями.

Индивидуализации работы с детьми способствуют разработанные папки-конверты с чертежами, шаблонами, технологическими картами моделей по различным направлениям моделирования с описанием последовательности их изготовления.

Индивидуальная работа с отдельными детьми имеет место и в тех случаях, когда разрабатываются и выполняются выставочные экспонаты. При чем одну работу могут выполнять несколько учащихся. Совместно с педагогом разрабатывается чертеж (по рисунку или замыслу) намечаются этапы работы.

Работа по созданию и развитию детского коллектива объединения. Детское самоуправление.

С первых занятий в объединении вводится самообслуживание по уборке рабочих мест и помещений, составляется график дежурства.

Производится распределение обязанностей среди детей по желанию: ответственный за сохранность инструментов, за сохранность книг, журналов, раздаточного материала, за информацию о новостях науки и техники и т.д.

Проводится коллективное планирование работы объединения, совместно обсуждается выбор объектов моделирования. Обсуждаются вопросы проведения мероприятий, конкурсного отбора участников и работ, критерии оценки работ, состава жюри, награждение победителей.

Профориентационная работа:

Профориентационная работа в объединении ведется по двум направлениям:

- знакомство школьников с различными профессиями в ходе занятий по различным разделам в виде бесед, конкурсов, викторин, экскурсий и т.д.
- знакомство обучающихся с работой различных объединений МБОУ ДО ЦДТТ (фото-видео дизайн, техническое моделирование, столярно-техническое моделирование, компьютерная графика и т.д.).

Социальное воспитание обучающихся:

- воспитывать чувство ответственности и значимости при проведении различных праздников: День пожилых людей, День матери, декада добра для детей Реабилитационного центра, для ветеранов войны и труда;
- воспитывать чувство гражданского долга при проведении мероприятий по оказанию гуманитарной помощи детям из малообеспеченных семей т.д.;
- воспитывать чувство патриотизма при проведении акций, мероприятий, посвященных Дню России, Дню Конституции, Родному краю, Дню Победы т.д.:

Обучающиеся объединения изготавливают сувениры для детей-инвалидов, детей из социальных приютов, ветеранов войны и труда, участвуют в проведении праздников.

Совместная работа с родителями обучающихся объединения:

- проведение дней открытых дверей МБОУ ДО ЦДТТ. Знакомство с объединением, условиями и режимом работы, правилами внутреннего распорядка;
- привлечение родителей к участию в создании совместных творческих проектов, к созданию семейных команд при проведении соревнований;
- проведение дней объединения;
- проведение родительских собраний по темам формирования антикоррупционного и антитеррористического мировоззрения обучающихся.

Просветительская и досуговая работа:

Проведение работы по укреплению нравственного и духовного здоровья, по повышению уровня воспитанности обучающихся. С этой целью с обучающимися организуются беседы на занятиях и мероприятиях объединения в течение всего учебного года по следующим темам: о культуре поведения, о доброте, о любви (к человеку, стране, родному краю, природе).

Организационно - массовая работа в объединении

№	Наименование мероприятия	Сроки проведения
1.	Профориентационная беседа с учащимися объединения.	сентябрь
2.	«Brainstorm»- круглый стол учащихся с предложениями собственных идей.	октябрь
3.	Ежегодное посещение краеведческого музея, лекция.	Ноябрь
4.	Участие обучающихся в конкурсах, праздниках, мероприятиях, акциях в т.ч. антикоррупционных и антитеррористических.	В течении учебного года, согласно плана массовой работы Учреждения
5.	Новогодние конкурсы поделок, выставка.	декабрь
6.	Выставка работ по конструированию и моделированию.	апрель
7.	Коллективные соревновательные игры	май

Работа в каникулярное время

Работа в осенние, зимние, весенние и летние каникулы проводится согласно тематическому плану объединения и плану организационно- массовой работы МБОУ ДО ЦДТТ.

Профилактическая работа (антитеррор, ЧС)

Профилактическая работа по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по обеспечению антитеррористической защищенности Учреждения (объектовые тренировки, беседы, инструктажи т.д.):

- Обучение обучающихся Учреждения умению действовать при террористической угрозе и чрезвычайной ситуации.
- Выработка у обучающихся навыков и способности самостоятельно ориентироваться в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
- Обучение учащихся правилам и поведения при террористической угрозе.
- Обучение правилам оказания первой помощи пострадавшим.
- Обучение приемам и способам спасения и эвакуации людей.

Список литературы

Используемая литература

1. Популярный детский и юношеский журнал «Юный техник», 2016 – 2015.
2. Журнал «Наука и техника», 2015.
3. Научно-практический образовательный журнал «Техническое творчество молодежи», 2015.
4. Научно-технический журнал «Моделист-конструктор», 2014.
5. Журнал «Левша», 2016.

Рекомендуемая литература (детям и родителям)

1. Казанский авиационный институт. – М.,: Машиностроение, 2009.
2. Орешина Н., Козлов А., Новиков С. Авиационное техническое творчество. – Казань, 1990.
3. Бакурский В. Самые быстрые самолёты. – М.: ИЛБИ, 2000.
4. Соболев Д.А. История самолётов: Начальный период. – М., 1995.

Интернет-Ресурсы

Фестиваль педагогических идей.

<http://festival.1september.ru/articles/588850/>

Приложение

Календарный учебный график 2 год обучения 3 группа

№	Месяц , Число		Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	По плану	По факту	Лекция	Практика		Беседа, опрос
2.	05.09		2		Техника безопасности при работе с инструментом.	Беседа, оценка качества
3	08.09		2		История авиации и авиамоделизма.	
4	12.09			2	Работа над пневматической ракетой.	
5	15.09			2	Изготовление фюзеляжа.	
6	19.09			2	Виды пневматических ракет.	

7	22.09		2		Запуск макета пневмо-гидравлической ракеты.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
8	26.09			2	Изготовление носовой части.	
9	29.09			2	Изготовление боковых крыльев ракеты.	
10	03.10			2	Настройка ракеты.	
11	06.10			2	Баланс динамических деталей.	
12	10.10			2	Запуск пневматической ракеты.	
13	13.10			2	Ремонт и починка пневматической ракеты.	
14	17.10		2		Работа с чертежами.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
15	20.10		2		Работа с чертежами.	
16	24.10			2	Работа с чертежами.	
17	27.10			2	Работа с чертежами.	
18	31.10			2	Работа с чертежами.	
19	03.11			2	Работа с чертежами.	
20	07.11			2	Работа с чертежами.	
21	10.11		2		Изготовление пускового устройства пневматической ракеты.	
22	14.11		2		Настройка насоса пускателя.	
23	17.11			2	Изготовление крепежа пускателя.	
24	21.11		2		Работа над кожухом пускового устройства.	
25	24.11			2	Настройка помпы.	
26	28.11			2	Ремонт деталей пускателя.	
27	01.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
28	05.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
29	08.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
30	12.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
31	15.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
32	19.12		2		Основы аэродинамики.	
33	22.12		2		Основы аэродинамики.	
34	26.12		2		Основы аэродинамики.	
35	29.12		2		Основы аэродинамики.	

36	09.01			2	История развития российской космонавтики.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
37	12.01			2	Работа с чертежами.	
38	16.01			2	Изготовление планера по собственным чертежам.	
39	19.01			2	Фюзеляж и крепления.	
40	23.01			2	Фюзеляж и крепления.	
41	26.01			2	Фюзеляж и крепления.	
42	30.01			2	Настройка и баланс планера.	
43	02.02		2		Виды аэродинамических профилей крыла.	
44	06.02			2	Изготовление крыла планера.	
45	09.02			2	Изготовление крыла планера.	
46	13.02			2	Изготовление крыла планера.	
47	16.02			2	Изготовление фюзеляжа.	
48	20.02			2	Изготовление внутренних частей.	
49	27.02		2		Вероятное размещение подвижных деталей планера.	
50	02.03			2	Изготовление хвостовой части планера.	
51	06.03			2	Изготовление хвостовой части планера.	
52	09.03			2	Настройка и баланс.	
53	13.03			2	Ремонт и починка деталей планера.	
54	16.03		2		Работа над ошибками.	
55	20.03		2		Работа над ошибками.	
56	23.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
57	27.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
58	30.03		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	

59	03.04		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
60	06.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
61	10.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
62	13.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
63	17.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
64	20.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
65	24.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
66	27.04			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
67	04.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
68	08.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
69	11.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
70	15.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
71	18.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
72	22.05			2	Итоговое занятие. Подведение итогов	Выполнение контрольного

					работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся. Региональные соревнования.	задания Демонстрационная. Выставка работ созданных по техническому заданию педагога.
			42	102		
			144			

Календарный учебный график 3 год обучения 1 группа

№	Месяц , Число		Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	По плану	По факту	Лекция	Практика		Беседа, опрос
2.	03.09		2		Техника безопасности при работе с инструментом.	Беседа, оценка качества
3	04.09		2		История авиации и авиамоделизма.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
4	09.09			2	Радиоуправляемые модели.	
5	10.09			2	Спортивные классы.	
6	16.09			2	Заготовка и обработка материалов для изготовления радиосамолета	
7	17.09		2		Изготовление шаблонов крыла	
8	23.09			2	Изготовление нервюр крыла	
9	24.09			2	Изготовление продольного набора крыла	
10	30.09			2	Сборка крыла	
11	01.10			2	Сборка крыла	
12	07.10			2	Изготовление и установка законцовок	
13	08.10			2	Обработка крыла	
14	14.10		2		Изготовление элеронов, навесов	
15	15.10		2		Установка элеронов	
16	21.10			2	Обтяжка крыла	
17	22.10			2	Изготовление стабилизатора	

18	28.10			2	Обработка стабилизатора	Беседа, оценка качества изготовления деталей
19	29.10			2	Изготовление киля	
20	05.11			2	Обработка киля	
21	11.11		2		Изготовление рулей высоты, поворота	
22	12.11		2		Изготовление навесов, установка рулей	
23	18.11			2	Изготовление и установка кабанчиков рулей	
24	19.11		2		Изготовление шпангоутов фюзеляжа	
25	25.11			2	Изготовление продольного набора фюзеляжа	
26	26.11			2	Сборка фюзеляжа	
27	02.12			2	Обработка фюзеляжа	
28	03.12			2	Установка хвостового оперения	
29	09.12			2	Обтяжка фюзеляжа и хвостового оперения	
30	10.12			2	Изготовление стоек шасси, колес	
31	16.12			2	Установка шасси на модель	
32	17.12		2		Установка двигателя , бака, Бортового оборудования	
33	23.12		2		Центровка модели. Регулировка органов управления	
34	24.12		2		Изучение упрощенного пилотажного комплекса	Беседа, оценка качества изготовления деталей
35	30.12		2		Тренировочные полеты	
36	13.01			2	Пилотажный радиосамолет с ДВС	
37	14.01			2	Подбор винтомоторной группы для пилотажной модели	
38	20.01			2	Заготовка и обработка материалов для изготовления пилотажной модели	
39	21.01			2	Изготовление шаблонов крыла	
40	27.01			2	Изготовление нервюр	

					крыла	
41	28.01			2	Изготовление продольного набора крыла	
42	03.02			2	Сборка крыла	
43	04.02		2		Сборка крыла	
44	10.02			2	Обработка крыла	
45	11.02			2	Изготовление элеронов, навесов	
46	17.02			2	Установка элеронов	
47	18.02			2	Обтяжка крыла	
48	24.02			2	Изготовление стабилизатора	
49	25.02		2		Обтяжка стабилизатора	
50	03.03			2	Изготовление киля	
51	04.03			2	Обтяжка киля	
52	10.03			2	Изготовление рулей высоты и поворота	
53	04.03			2	Изготовление навесов, установка рулей	
54	10.03		2		Изготовление и установка кабанчиков рулей	
55	11.03		2		Изготовление шпангоутов фюзеляжа	
56	17.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
57	18.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
58	24.03		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
59	25.03		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
60	31.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
61	01.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
62	07.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	

63	08.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
64	14.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
65	15.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
66	21.04			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
67	22.04			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
68	28.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
69	29.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
70	05.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
71	06.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
72	12.05			2	<i>Итоговое занятие.</i> Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся. Региональные соревнования.	Выполнение контрольного задания. Участие в соревнованиях муниципального, республиканского уровней.
			42	102		
			144			

Календарный учебный график 3 год обучения 2 группа

№	Месяц , Число		Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	По плану	По факту	Лекция	Практика		Беседа, опрос
2.	02.09		2		Техника безопасности при работе с инструментом.	Беседа, оценка качества Беседа, оценка качества изготовления деталей
3	06.09		2		История авиации и авиамоделизма.	
4	10.09			2	Радиоуправляемые модели.	
5	13.09			2	Спортивные классы.	
6	17.09			2	Заготовка и обработка материалов для изготовления радиосамолета	
7	20.09		2		Изготовление шаблонов крыла	
8	24.09			2	Изготовление нервюр крыла	
9	27.09			2	Изготовление продольного набора крыла	
10	01.10			2	Сборка крыла	
11	04.10			2	Сборка крыла	
12	08.10			2	Изготовление и установка законцовок	
13	11.10			2	Обработка крыла	
14	14.10		2		Изготовление элеронов, навесов	Беседа, оценка качества изготовления деталей
15	18.10		2		Установка элеронов	
16	21.10			2	Обтяжка крыла	
17	25.10			2	Изготовление стабилизатора	
18	28.10			2	Обработка стабилизатора	
19	01.11			2	Изготовление киля	
20	08.11			2	Обработка киля	
21	11.11		2		Изготовление рулей высоты, поворота	
22	15.11		2		Изготовление навесов, установка рулей	
23	18.11			2	Изготовление и установка кабанчиков рулей	
24	22.11		2		Изготовление шпангоутов фюзеляжа	

25	25.11			2	Изготовление продольного набора фюзеляжа	
26	29.11			2	Сборка фюзеляжа	
27	02.12			2	Обработка фюзеляжа	
28	06.12			2	Установка хвостового оперения	
29	09.12			2	Обтяжка фюзеляжа и хвостового оперения	
30	13.12			2	Изготовление стоек шасси, колес	
31	16.12			2	Установка шасси на модель	
32	20.12		2		Установка двигателя , бака, Бортового оборудования	
33	23.12		2		Центровка модели. Регулировка органов управления	
34	27.12		2		Изучение упрощенного пилотажного комплекса	
35	30.12		2		Тренировочные полеты	
36	10.01			2	Пилотажный радиосамолет с ДВС	Беседа, оценка качества изготовления деталей
37	13.01			2	Подбор винтомоторной группы для пилотажной модели	
38	17.01			2	Заготовка и обработка материалов для изготовления пилотажной модели	
39	20.01			2	Изготовление шаблонов крыла	
40	24.01			2	Изготовление нервюр крыла	
41	27.01			2	Изготовление продольного набора крыла	
42	31.01			2	Сборка крыла	
43	03.02		2		Сборка крыла	
44	07.02			2	Обработка крыла	
45	10.02			2	Изготовление элеронов, навесов	
46	14.02			2	Установка элеронов	
47	17.02			2	Обтяжка крыла	

48	21.02			2	Изготовление стабилизатора	
49	24.02		2		Обтяжка стабилизатора	
50	28.02			2	Изготовление кия	
51	03.03			2	Обтяжка кия	
52	07.03			2	Изготовление рулей высоты и поворота	
53	10.03			2	Изготовление навесов, установка рулей	
54	14.03		2		Изготовление и установка кабанчиков рулей	
55	17.03		2		Изготовление шпангоутов фюзеляжа	
56	21.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
57	24.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
58	28.03		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
59	31.03		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
60	04.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
61	07.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
62	11.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
63	14.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
64	18.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
65	21.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	

66	25.04			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
67	28.04			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
68	02.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
69	05.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
70	12.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
71	16.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
72	19.05			2	Итоговое занятие. Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся. Региональные соревнования.	Выполнение контрольного задания. Участие в соревнованиях муниципального, республиканского уровней.
			42	102		
			144			