

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА № 1» имени В.В. ГОРБАТКО  
МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко

РАССМОТРЕНА  
на заседании методического  
совета МБУ ДО ЦТТ № 1  
имени В.В. Горбатко  
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

ПРИНЯТА  
на заседании педагогического  
МБУ ДО ЦТТ № 1  
имени В.В. Горбатко  
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБУ ДО ЦТТ № 1  
имени В.В. Горбатко

Н.А. Маланко  
31.08.2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«От идеи до модели»  
объединение «Авиамоделирование»  
второй год обучения группа № 1  
(2021-2022 учебный год)**

Вид деятельности:  
техническая направленность  
Возрастная категория детей:  
8-14 лет.  
Срок реализации программы:  
3 года.  
Автор-составитель программы:  
Петров О.Е.,  
педагог дополнительного  
образования

г. Новочеркасск,  
2021

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Характеристика объединения

Авиамоделизм – это синтез спорта и технического творчества, возможно, для кого-то - это путь в профессию.

Постройка летающих моделей – первый шаг в «большую авиацию». Но дети становятся на него задолго до того, как перед ними возникает вопрос о будущей профессии. Для них это, прежде всего, увлекательная игра. Вряд ли моделизм так бы интересовал детей едва ли не с дошкольного возраста, если бы он не давал возможность практически познакомиться с элементами авиационной техники, с физическими основами полета. Эти цели понятны взрослым, понятны и старшекласникам, а детей привлекает не столько познавательная, сколько игровая сторона авиамоделизма, возможность сделать своими руками модель, летающую «совсем как настоящий самолет», запускать ее, то есть играть в авиацию. Не будет преувеличением утверждение о том, что подросток, запустивший в воздух модель самолета, мысленно управляет не ею, а настоящим самолетом.

Модель самолёта – это самолёт в миниатюре со всеми его свойствами, с его аэродинамикой, прочностью, конструкцией. Чтобы построить летающую модель, нужны определённые навыки и знания.

**Программа может быть реализована как в очной форме, так и с использованием электронной формы обучения и дистанционных образовательных технологий.**

**Новизна программы** заключается в том, что она ориентирована, на достижение личностных результатов учащихся, которые отражают её освоение. В отличие от типовой, предлагаемая дополнительная общеразвивающая программа, в качестве мотивирующего фактора на занятиях авиамоделизмом, предусматривает построение учащимися летающих авиамodelей, участвующих в соревнованиях и конструктивно обеспечивающих стабильность траектории, дальности полета и маневренности; увеличено и время для тренировочных полетов и подготовки к соревнованиям

Принципы и методические приемы программы направлены на формирование и развитие творческого потенциала личности, способной к самостоятельному и неординарному мышлению, самовыражению, сохранению и приумножению таких важных качеств личности, как инициативность, самостоятельность, фантазия, самобытность.

**Актуальность программы** «От идеи до модели» заключается в том, что авиамоделизм помогает профессиональному самоопределению, пробуждает техническую мысль и прививает разнообразные технические навыки. Программа лично - ориентирована и составлена так, чтобы каждый учащийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Кроме того, данная программа имеет метапредметные связи со школьной программой: физикой, химией, математикой, черчением, технологией. На занятиях учащиеся дополняют знания по данным предметам, как в теоретическом, так и в практическом направлениях. Кроме того, данная программа носит также и профориентационный характер, что также является важнейшей частью современных образовательных стандартов.

**Педагогическая целесообразность** состоит в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных учащихся, 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.

**По окончании первого года учащиеся будут**

*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, вертолета);
- схемы построения простейших летательных аппаратов.

*Уметь:*

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

*Иметь следующие личностные результаты:*

- дисциплинированность;
- ответственность;
- бережное отношение к материалам и оборудованию кабинета.

## **1.2. Особенности учебного года**

- Подготовка к городским и областным соревнованиям.
- Подготовка к выставкам и конкурсам.

## **1.3. Цели**

- формирование социально-адаптированной личности в процессе обучения техническому творчеству;
- формирование конструкторских умений и навыков учащихся, создание условий для их самореализации через достижение личностного успеха в освоении авиационного моделирования.

## **1.4. Задачи**

Личностное развитие учащегося:

1. Способность определять ценности и смыслы обучения:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- положительное отношение к учебной деятельности;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата;
- учебно-познавательный интерес к учебному материалу;

2. Смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;

3.Способность к нравственно-этической ориентации:

- знание основных моральных норм поведения;
- формирование этических чувств: сочувствия, стыда, вины, как регуляторы морального поведения;
- осознание своей гражданской идентичности;
- понимание чувств одноклассников, педагогов, других людей и сопереживание им;
- развитие чувства прекрасного и эстетических чувств на основе учебного материала;
- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения;
- способность ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях.

На метапредметном уровне:

*Развитие регулятивных универсальных учебных действий*

- способность организовать учебную деятельность: целеполагание; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка;

- способность к целеполаганию - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- способность к планированию - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- способность к прогнозированию – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- способность к контролю в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- способность к коррекции – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- способность к оценке – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- способность к саморегуляции: мобилизация сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

*Развитие познавательных универсальных учебных действий.*

*Общеучебные универсальные действия:*

- способность самостоятельно выделить и сформулировать познавательные цели;
- способность к поиску и выделению необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- способность к структурированию знаний;
- способность к осознанному и произвольному построению речевого высказывания в устной и письменной форме;
- способность выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- способность к рефлексии способов и условий действия: контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- способность понимания и адекватная оценка языка средств информации;
- способность постановки и формулирования проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- способность к знаково-символическим действиям: моделированию; преобразованию модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

*Логические универсальные действия:*

- способность к анализу, синтезу, сравнению, классификации объектов по выделенным признакам;
- способность к подведению подпонятий, выведению следствий;
- способность установления причинно-следственных связей;
- способность построения логической цепи рассуждений;
- способность доказывать и находить доказательство;
- способность выдвижения гипотез и их обоснование;
- способность к постановке и решению проблемы: формулирование проблемы,
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

*Развитие коммуникативных универсальных учебных действий*

- способность к учебному сотрудничеству с педагогом и сверстниками;
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- способность к умению ставить вопросы (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации);
- способность разрешать конфликты (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация);

- способность управления поведением партнера (контроль, коррекция, оценка действий партнера);
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

### **1.5. Ожидаемые результаты освоения программы учащимися**

- развитие и реализация потенциальных творческих способностей учащихся;
- укрепление их позитивного самовосприятия и самовыражения в процессе обучения в объединении «Авиамоделирование»;
- воспитание чувства коллективизма и ответственности за конечный результат деятельности;
- формирование таких качеств личности, как старательность, интерес к процессу деятельности и результатам труда, настойчивость в преодолении трудностей, проявление инициативы и творческого отношения к делу;
- углубление базовых знаний по школьным курсам черчения, математики, физики, химии, информатики;
- усвоение и применение на практике блока технических понятий и знаний;
- умение самостоятельно и творчески решать проблемные задачи;
- способность определять причины возникающих трудностей, пути их устранения
- сформированность значимых качеств личности: трудолюбия, аккуратности, порядочности, ответственности.

### **1.6. Формы и методы контроля, система оценок**

#### ***Способы определения результативности программы:***

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов;
- тестирование, анкетирование;
- опрос, выполнение учащимися диагностических заданий;
- участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, олимпиадах;
- защита проектов;
- решение задач поискового характера;
- активность учащихся на занятиях и т.д.

#### ***Мониторинг***

Для отслеживания результативности используется:

Педагогический мониторинг	Мониторинг образовательной деятельности детей
Контрольные задания и тесты	Самооценка учащегося
Диагностика личностного роста и продвижения	Ведение дневника личных достижений
Анкетирование	Портфолио
Педагогические отзывы	Оформление листов индивидуального образовательного маршрута
Ведение журнала учета работы объединения	Оформление фотоотчетов
Знаковая система оценивания (оптимальный, достаточный и критический уровни)	

#### ***Формы подведения итогов реализации программы:***

- участие в городских, областных, всероссийских выставках, соревнованиях;
- участие в конкурсах, конференциях, защите творческих работ.

**2. Календарно-тематический план  
на период 01.09.2020 - 31.05.2021  
рабочая программа рассчитана на 36 недель, 144 часа**

№	Темы занятий	Всего час	Теория час	Практика час	Календарные сроки
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие. Авиация и ее значение.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	Авиация и ее значение. Цель, задачи и содержание предстоящей работы в учебном году.	2	1	1	03.09.2021
<b>2</b>	<b>Аэродинамика и летающие модели</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
	расчетов летательных аппаратов	2	1	1	04.09.2021
	Основные конструкционные части летательного аппарата.	2		2	10.09.2021
<b>3</b>	<b>Основы авиационной метеорологии</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	Метеорологические элементы и явления погоды.	2	2		11.09.2021
	Влияние температуры воздуха на выполнение полета.	2	2		17.09.2021
<b>4</b>	<b>Индивидуальная (коллективная) работа с моделями</b>	<b>76</b>	<b>10</b>	<b>66</b>	
<b>5</b>	Индивидуальная (коллективная) работа с моделями	76	10	66	18.09.2021 24.09.2021 25.09.2021 01.10.2021 02.10.2021 08.10.2021 09.10.2021 15.10.2021 16.10.2021 22.10.2021  23.10.2021 29.10.2021 30.10.2021 05.11.2021 06.11.2021 12.11.2021 13.11.2021 19.11.2021 20.11.2021 26.11.2021

					27.11.2021 03.12.2021 04.12.2021 10.12.2021 11.12.2021 17.12.2021 18.12.2021 24.12.2021 25.12.2021 14.01.2022  15.01.2022 21.01.2022 22.01.2022 28.01.2022 29.01.2022 04.02.2022 05.02.2022 11.02.2022
	<b>Модельные двигатели</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	Модельные двигатели Резиномоторы	4	2	2	12.02.2022 18.02.2022
	Модельные двигатели Электрические	4	2	2	19.02.2022 25.02.2022
	Модельные двигатели Паровые	4	2	2	26.02.2022 04.03.2022
	Модельные двигатели поршневые двигатели внутреннего сгорания	4	2	2	05.03.2022 11.03.2022
<b>6</b>	<b>Участие в соревнованиях, выставках</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	
	Участие в соревнованиях, выставках	40	10	30	12.03.2022 18.03.2022 19.03.2022 25.03.2022 26.03.2022 01.04.2022 02.04.2022 08.04.2022 09.04.2022 15.04.2022  16.04.2022 22.04.2022 23.04.2022 29.04.2022 30.04.2022

					06.05.2022 07.05.2022 13.05.2022 14.05.2022 20.05.2022
7	<b>Заключительное занятие.</b> Итоговое тестирование	2		2	21.05.2022
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>110</b>	
	Резервные занятия				27.05.2022 28.05.2022

### 3. Методическое обеспечение образовательного процесса

**3.1.** Разработка конспектов учебных занятий, открытых занятий, методических пособий, рекомендаций, применяемых учебных пособий, дидактического материала, систематизация материалов.

Разработка конспектов теоретического материала.

Разработка практических занятий.

#### *Дидактический материал*

Практическую помощь педагогу оказывает использование дидактического материала. Лаборатория оснащена плакатами и наглядными пособиями по авиамоделированию:

- чертежи, схемы, шаблоны, эскизы, рисунки, образцы для изготовления моделей самолетов
- методразработки по авиамоделированию
- положения о проведении выставок, конкурсов, соревнований
- правила по технике безопасности, правила работы с материалами
- планы-конспекты занятий
- техническая литература

#### **3.1. Здоровьесберегающие технологии**

Здоровьесберегающие образовательные технологии — это система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования: учащихся, педагогов и др. (О.В. Петров). Поэтому один из приоритетов на современном этапе в образовании, ориентирован на решение задач по формированию, сохранению и укреплению здоровья.

Вследствие вышеизложенного при реализации данной программы важной её составляющей будет организация учебно-воспитательного процесса с применением здоровьесберегающих технологий, а именно:

- контроль температуры и свежести воздуха, освещения кабинета;
- чередование видов учебной деятельности;
- чередование видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа, аудиовизуальный, практическая работа, самостоятельная работа;
- умение педагога дополнительного образования использовать ТСО как средство для дискуссии, беседы, обсуждения;
- контроль за правильной посадкой учащегося;
- физкультминутки, динамические паузы, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, массаж активных точек;
- применение внешней мотивации: оценка, похвала, поддержка, соревнова-

тельный момент.

- применение педагогики сотрудничества на занятиях.

#### **4. Повышение профессионального уровня**

- Участие в семинарах, конференциях, профессиональных конкурсах, мастер-классах различного уровня.

#### **5. Воспитательная работа и массовые мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Сроки</b>	<b>Место проведения</b>
1	День знаний	сентябрь	ЦТТ № 1
2	День открытых дверей	сентябрь	ЦТТ № 1
3	Городские соревнования по авиамodelьному спорту	октябрь	ГК «Новочеркасск»
4	День матери	ноябрь	ЦТТ № 1
5	Новый год	декабрь	ЦТТ № 1
6	День защитника Отечества	февраль	ЦТТ № 1
7	8 марта	март	ЦТТ № 1
8	Городской праздник «Он сказал: «Поехали!», посвященный международному Дню космонавтики	апрель	ОКТБ «Орбита»
9	Мир!Туд!Май!	май	ЦТТ № 1

#### **6. Взаимодействие педагога с родителями**

<b>№ п/п</b>	<b>Формы взаимодействия</b>	<b>Тема</b>	<b>Сроки</b>
1	Родительское собрание	План работы объединения на 2021-2022 учебный год	сентябрь
	Родительское собрание	Подведение итогов работы объединения за учебный год	май
3	Анкетирование родителей	Удовлетворенность деятельностью ЦТТ № 1	апрель
4	Индивидуальные и групповые консультации	Повышение психолого-педагогической компетентности родителей	по мере обращения
5	Другое	Мотивация родителей к оказанию материальной помощи объединению	для участия в соревнованиях

#### **7. Планируемые результаты деятельности педагога**

- Подготовка моделей для участия в соревнованиях;
- участие в соревнованиях городского и областного уровней.

#### **8. Список литературы**

**Библиографический список для педагога.**

1. Володко А.М., Вертолёт – труженик и воин. – М., 1984
2. Голубев Ю.А., Юному авиамodelисту. – М.: Просвещение, 1979

3. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989
4. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр».
5. Никитин Г.А., Баканов Е.А., Основы авиации. – М., 1984
6. Смирнов Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель. – М.: Просвещение, 1973

**Библиографический список для детей и родителей.**

1. Арлазоров М.С., Конструкторы. – М.: Просвещение, 1989
2. Гаевский О.К., Авиамоделирование. – М.: Просвещение, 1964
3. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Моделяр».
4. Пантюхин С.П., Воздушные змеи. – М., 1985

В настоящем шпиге пронумеровано, прописто и скреплено печатью 6 листов  
Директор МБУ ДО ЦТТ № 1  
имени В.В. Зорбачко

  
Н.А. Яренко

