****

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I.** | **КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ** | Страница |
| **1.** | **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** |  |
|  | 1.1. | Направленность программы |  |
|  | 1.2. | Уровень освоения программы |  |
|  | 1.3. | Актуальность программы |  |
|  | 1.4. | Отличительные особенности программы |  |
|  | 1.5. | Педагогическая целесообразность |  |
|  | 1.6. | Адресат программы  |  |
|  | 1.7. | Объем и сроки освоения программы  |  |
|  | 1.8. | Формы организации образовательного процесса |  |
|  | 1.9 | Режим занятий |  |
| **2.** | **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ** |  |
| **3.** | **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ** |  |
|  | 3.1. | Учебный план  |  |
|  | 3.2. | Содержание учебного плана  |  |
| **4.** | **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** |  |
|  | 4.1. | Личностные результаты |  |
|  | 4.2. | Метапредметные результаты |  |
|  | 4.3. | Предметные результаты |  |
| **II.** | **КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ** |  |
| **1.** | **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  |  |
| **2.** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** |  |
|  | 2.1. | Материально-техническое обеспечение |  |
|  | 2.2. | Информационное обеспечение |  |
|  | 2.3. | Кадровое обеспечение |  |
| **3.** | **ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ** |  |
| **4.** | **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ** |  |
|  | 4.1 | Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов |  |
|  | 4.2 | Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов |  |
| **5.** | **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** |  |
| **6.** | **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ** |  |
|  | **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** |  |
|  | **ПРИЛОЖЕНИЕ**  |  |
|  | **ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Диагностические материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Авиамоделизм»** |  |

**I. Комплекс основных характеристик программы**

**1. Пояснительная записка**

**Нормативно-правовое обеспечение программы**

**Федеральные акты и документы:**

 1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 8 июля 2024 г. с изменениями и дополнениями).

2. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10).

3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10).

4. Федеральный проект «Патриотическое воспитание» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10).

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021 г. № 2)(разд.VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

7. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 № 996-р.

8. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 678-р.

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении [Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам](https://docs.cntd.ru/document/351746582#6560IO)» (от 27.07.2022 г. № 629).

10. Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467).

11. Письмо Министерства просвещения России от 31.01.2022 г. № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).

**Региональные и муниципальные акты и документы**

12. Закон Оренбургской области от 06.09.2013 № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области» принят постановлением Законодательного Собрания Оренбургской области от 21.08.2013 № 1698 (в редакции от 13.06.2024 № 1155/484-VII-ОЗ).

13. Концепция региональной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Оренбургской области (Приказ министерства образования Оренбургской области от 15.03.2022 № 01-21/288 «О региональной системе выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Оренбургской области»).

14. Концепция о региональной системе организации воспитания в Оренбургской области (Приказ министерства образования Оренбургской области от 30.12.2021 № 01-21/2040 «О развитии региональной системы воспитания в Оренбургской области»).

15. Приказ министерства образования Оренбургской области от 08.04.2022 № 01-21/471 «Об утверждении плана (дорожной карты) по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года Оренбургской области в 2022 году».

16. Постановление Правительства Оренбургской области от 4.07.2019 года № 485-пп «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области».

17. Муниципальная программа «Развитие образования Гайского городского округа Оренбургской области» на 2020-2024 годы, (Постановление администрации Гайского городского округа №1233-пА от 26.11.2019, в редакции от 08.11.2023 № 1729-пА)

**Локально-нормативные акты организации**

18. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детского технического творчества» (утв. приказом отдела образования администрации Гайского городского округа от 08.02.2019 №71), изменения и дополнения к Уставу (утв. приказом отдела образования администрации Гайского городского округа от 02.02.2024 №36).

19. Правила внутреннего распорядка обучающихся МБУДО ЦДТТ, приказ № 244 от 05.09.2024.

**1.1. Направленность программы**

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Авиамоделизм» - техническая.

 Программа ориентирована на развитие технических навыков и творческих способностей учащихся, формирование практических умений и навыков в области авиамоделирования.

**1.2. Уровень освоения программы**

Программа предполагает освоение материала на **стартовом и базовых уровнях**.

Стартовый уровень предполагает знакомство со свободнолетающими и кордовыми моделями. На данном этапе происходит знакомство с технологией изготовления воздушных змеев, планеров и простых самолетов. Изучается строение двигателей кордовых моделей.

На базовом уровне происходит освоение воздушного боя, изготовления пилотажных моделей и моделей полукопий, а также освоение пилотирования. В данный период также происходит расширение знаний и практических навыков по изготовлению и пилотированию кордовых моделей.

**1.3. Актуальность 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 обучающихся 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.

Одним из технических видов творчества является и авиамоделизм. Современный авиамоделизм – важное вспомогательное средство для конструирования самолётов. Без знания аэродинамических, прочностных и других характеристик путём продувок модели - копии будущего самолёта в аэродинамической трубе немыслима постройка первого опытного образца самолёта.

В настоящее время в стране наблюдается кадровый голод, не хватает квалифицированных специалистов с техническим образованием: инженеров, конструкторов, изобретателей, рационализаторов, летчиков, квалифицированных рабочих.

Именно это и послужило предпосылками разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Авиамоделизм», которая по сути является первой ступенью в воспитании будущих специалистов в инженерных областях.

**1.4. Отличительные особенности** представленной программыот уже существующих программ (ДООП «Авиамоделирование» С.Ю. Бродягина, 2020г, п. Лянтор Сургутского района, ДООП «Авиамоделирование» Тронин О.Р., 2022г., г. Ижевск) заключается в нескольких аспектах:

- **по цели:** в программе С.Ю. Бродягиной целью обучения является создание условий для формирования творческого, конструкторского мышления, интереса к науке и технике через освоение основ конструирования моделей самолетов; в программе Тронина О.Р. - Развитие и сохранение творческого потенциала ребёнка на основе углубленного обучения моделированию и конструированию авиационной техники. В данной Программе целью обучения является развитие технических навыков учащихся посредством конструирования моделей самолетов.

- **по содержанию:** в программе Бродягиной С.Ю. содержится 2 модуля «Начальный авиационный моделизм», «Парящие модели. Не чемпионатный класс» на срок реализации – 1 год; программа Тронина О.Р. рассчитана на 4 года обучения, каждый из которых включает 7-9 разделов. Данная программа рассчитана на 3 года обучения и включает следующие основные модули «Свободнолетающие модели», «Кордовые модели», «Модели воздушного боя», «Модели полукопии», «Изготовление пилотажной модели», «Пилотирование» и «Единая спортивная классификация».

- **по планируемым результатам:** в программе Бродягиной С.Ю. основным результатом деятельности является защита творческих работ обучающихся; в программе Тронина О.Р. расписано что должен знать и уметь учащийся в конце каждого года обучения. В данной Программе планируемые результаты отслеживаются по трем компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину развития обучающего.

**1.5. Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность заключается в том, что при реализации данной программы у учащихся воспитывается трудолюбие, целеустремлённость, патриотизм. Она позволяет привить навыки профессиональной деятельности: чертёжной, конструкторской, материаловедческой, технологической, станочной деятельности и стимулирует интерес к инновационной технической творческой деятельности.

**1.6. Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 10 - 16 лет.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделизм» составлена с учетом возрастных особенностей детей среднего школьного возраста. А именно, в данной программе модули, содержащие больше практическую деятельность, чем теоретическую. Это связано с тем, что, во-первых, подростки не всегда осознают роль теоретических знаний, и абсолютно уверенны в том, что можно добиться положительного результата без этих знаний. Во-вторых, они склонны к выполнению самостоятельных заданий и практических работ и с готовностью берутся за изготовление модели, живо откликаются на предложение сделать простейшие детали и механизмы. Даже подростки с низкой успеваемостью и дисциплиной активно проявляют себя в подобной ситуации. Возникает проблемная ситуация, заключающаяся в том, что ребятам не хватает собственных знаний и умений для изготовления функционирующей авиамодели, которую им приходится решать через изучение теоретического материала, представленного по данному модулю.

Кроме того физические и психические способности каждого из обучающихся учитываются при выборе наиболее подходящего для него класса авиамоделей. Так, например, очень подвижные, нетерпеливые ребята не смогут заниматься моделями-копиями, требующими скрупулезной работы, но добьются больших успехов с моделями «воздушного боя», трудоемкость которых невелика, а во время соревнований требуются быстрота и ловкость.

**1.7. Объем и срок освоения программы**

Программа рассчитана на 3 года и реализуется в объеме:

1 год обучения - 72 часа;

2 год обучения - 72 часа;

3 год обучения - 72 часа.

Общее количество часов за весь период обучения – 216 часов.

**1.8. Формы организации образовательного процесса**

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Авиамоделизм» предусматривает очную форму обучения. Полноценная деятельность на занятиях предусматривает ***разнообразные формы обучения***: практическое занятие, комбинированные занятия, соревнование, выставка.

Формирование групп обучающихся по данной программе предусматривает набор детей разного возраста и постоянный состав.

Согласно Положению об организации образовательного процесса в МБУДО «ЦДТТ», Приказ №48 от 26.02.2020г. количество детей в группе: I год обучения - 12 человек; II год обучения - 10 человек; III год обучения - 8 человек.

**1.9. Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Режим занятий, периодичность и продолжительность определяется устанавливается согласно Положению об организации образовательного процесса в МБУДО «ЦДТТ», Приказ №48 от 26.02.2020г., которое предполагает проведение одного занятия в неделю продолжительностью 2 часа по 40 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Количество занятий в неделю | Продолжительность одного занятия | Недельная нагрузка | Количество часов за год |
| I год | 1 раз | 2 ч. (80 мин.) | 2 ч. | 72 ч. |
| II год | 1 раз | 2 ч. (80 мин.) | 2 ч. | 72 ч. |
| III год | 1 раз | 2 ч. (80 мин.) | 2 ч. | 72 ч. |

**2. Цель и задачи Программы**

**Цель:** развитие технических навыков учащихся посредством конструирования моделей самолетов.

З**адачи:**

*в воспитании:*

* воспитывать самостоятельность и личную ответственность за свои поступки;
* воспитывать чувства коллективизма и взаимовыручки;

*в развитии:*

* развивать умение определять наиболее эффективные способы достижения результата;
* развивать умения сравнивать и анализировать технические объекты;

*в образовании*:

* познакомить с историей развития авиамоделирования и современной классификацией;
* формировать навыки работы с техническими и чертежными инструментами, по образцу и шаблону;
* формировать умения и навыки работы со станочными, слесарными инструментами с соблюдением техники безопасности;
* формировать теоретические знания в области построения кордовых моделей и навыки пилотирования кордовых моделей;
* формировать навыки изготовления авиамоделей различных классификаций.

**3. Содержание программы**

**1.3. Учебный план**

***1 год обучения***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название модулей и тем | Количество часов | Форма занятий | Форма аттестации / контроля |
| теория | практика | всего |
| **I модуль «Свободно летающие модели»** |
| 1.1 | Введение в авиамоделизм | 2 | 6 | 8 | практическое занятие | устный опрос по ТБ |
| 1.2 | Модель воздушного змея | 2 | 10 | 12 | практическое занятие, соревнование | соревнование среди обучающихся объединения |
| 1.3 | Планер. Схематическая модель | 2 | 10 | 12 | практическое занятие,соревнование | соревнование среди обучающихся объединения |
| 1.4 | Самолет. Модель самолета | 2 | 12 | 14 | практическое занятие, соревнование | соревнование среди обучающихся объединения |
| **II модуль «Кордовые модели»** |
| 2.1 | Двигатели для модели | 2 | 2 | 4 | лекция, практическое занятие | устный опрос |
| 2.2 | Породы древесины | 2 | - | 2 | лекция, практическое занятие | устный опрос |
| 2.3 | Изготовление воздушного винта | 2 | 6 | 8 | практическое занятие | устный опрос |
| 2.4 | Пилотирование моделей | 2 | 10 | 12 | практическое занятие, соревнование | соревнования различных уровней  |
| **Итого:** | **16** | **56** | **72** |  |  |

***2 год обучения***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название модулей и тем | Количество часов | Форма занятий | Форма аттестации / контроля |
| теория | практика | всего |
| **I модуль «Модели воздушного боя»** |
| 1.1 | Классификация авиамоделей | 1 | 1 | 2 | лекция, практическое занятие | устный опрос  |
| 1.2 | Изготовление модели «COMBAT» | 4 | 10 | 14 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| **II модуль «Изготовление пилотажной модели»** |
| 2.1 | Изготовление модели F2B | 4 | 10 | 14 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| **III модуль «Модели полукопии»** |
| 3.1 | Изготовление модели МИГ – 29 | 2 | 12 | 14 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| 3.2 | Изготовление модели F3K | 2 | 2 | 4 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| 3.3 | Изготовление модели ЯК - 12 А | 2 | 12 | 14 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| **VI модуль «Пилотирование моделей»** |
| 4.1 | Тренировочные запуски | 2 | 8 | 10 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| **Итого** | **17** | **55** | **72** |  |  |

***3 год обучения***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название модулей и тем | Количество часов | Форма занятий | Форма аттестации / контроля |
| теория | практика | всего |
| **I модуль «Единая спортивная классификация»** |
| 1.1 | История развития единой спортивной классификации | 2 |  | 2 | лекция, практическое занятие | устный опрос |
| 1.2 | Основы спортивного авиамоделизма | 2 |  | 2 | лекция, практическое занятие | устный опрос |
| **II модуль «Изготовление пилотажной модели»** |
| 2.1 | Изготовление самолёта | 2 | 26 | 28 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| 2.2 | Изготовление модели копии | 2 | 26 | 28 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| **III модуль «Пилотирование моделей»** |
| 3.1 | Правила и требования по пилотированию авиамоделей | 2 |  | 2 | лекция, практическое занятие | устный опрос, соревнование среди обучающихся объединения |
| 3.2 | Тренировочные запуски | - | 10 | 10 | практическое занятие | соревнование среди обучающихся объединения |
| **Итого** | **10** | **62** | **72** |  |  |

**Список литературы**

1. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ, 2016 г.

2. Жуковский Н.Е. Теория винта.- Москва, 2016 г.

3. Калина И. Двигатели для спортивных авиамоделей.- М: Просвещение, 2016.

4. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: Просвещение, 2015 г.

5. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: Алтей, 2016 г.

6. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: Просвещение, 2015.

7. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель.- М: Просвещение, 2015 г.

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение, 2016 г.

2. Ермаков А. Простейшие авиамодели.- М: Просвещение, 2018 г.

3. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 2017.

4. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М:, 2015 г.

5. Рожков В. Авиамодельный кружок. - М: «Просвещение», 2015 г.

6. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: Алтей, 2016 г.

7. Шахат А.М. Резиномоторная модель. - М.: Просвещение, 2017 г.