

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
«НОВЫЕ МЕСТА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
Протокол № 135 от «15» июня 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ»
Челябинской области
Халамов В.Н.
Приказ № 342 от «23» июня 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«Авиамоделирование. Соревновательный модуль»

Направленность: техническая
Уровень освоения программы: продвинутый
Срок освоения программы: 1 год
Возрастная категория обучающихся: 9-12 лет

Автор-составитель: Саенко Евгений Валерьевич
Педагог дополнительного образования

Челябинск
2023

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	2
1.1. Пояснительная записка.....	2
1.2. Сведения о программе.....	4
1.3. Цель и задачи программы.....	5
1.4 Содержание программы.....	6
1.5 Учебно-тематический план.....	9
1.6 Планируемые результаты.....	12
Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий.....	13
2.1. Календарный учебный график.....	13
2.2. Условия реализации программы.....	13
2.3. Формы аттестации обучающихся.....	14
2.4. Оценочные материалы.....	15
2.5. Методические материалы.....	17
2.6. Воспитательный компонент.....	17
2.7. Список литературы.....	18
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	20
Приложение 1.....	20
Приложение 2.....	21

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование. Соревновательный модуль» относится к технической направленности.

По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности программа является интегрированной.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование. Соревновательный модуль» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального закона от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Распоряжения Правительства РФ от 12.11.2020 3с 2945-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 г. г. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;

Указа Президента Российской Федерации «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (редакция от 15.03.2021г. № 143);

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 ноября 2016;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Распоряжение Правительства ЧО № 901-рп от 20.09.2022 г. «Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022 – 2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 (ред. от 21.04.2023) «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722);

Закона Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области»;

Устава ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

Занятия авиамоделизмом – это, прежде всего, политехническое образование, которое способствует формированию у воспитанников универсальных методов познавательной, ценностно-ориентированной и практической деятельности. Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Занятия организованы на доступном для ребят уровне с учетом их возможностей и способностей, содержат большой потенциал для реализации межпредметных связей. На занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют знания и умения, полученные в школе на уроках математики, ИЗО, физики, черчения, технологии, учатся применять их на практике.

Авиамоделизм – это не только конструирование, постройка и запуск моделей: воздушных шаров и змеев, планеров и самолетов, но и спортивный азарт, и поиски исследователя, и, возможно, дорога в большую авиацию.

В авиамоделизме техническое творчество тесно переплетается с элементами спорта. Авиамодельный спорт привлекает в свои ряды тем что, конструируя и создавая модель, подросток работает над своим техническим мастерством, познаёт технологические приёмы работы с различными материалами, а участие в соревнованиях – формирует волю, характер, закаляет физически. Таким образом, занятия авиамоделизмом способствуют разностороннему развитию подростков.

На обучение по данной программе принимаются обучающиеся от 9 до 12 лет, успешно завершившие курс «Авиамоделирование. Вводный модуль».

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование или курсы переподготовки, обладающий ИКТ-компетенцией.

Педагог-наставник Саенко Евгений Валерьевич имеет высшее педагогическое образование по специальности «педагог дополнительного образования».

Базовой площадкой для реализации программы является МАОУ СОШ №7 г. Южноуральск.

Для занятий выделены учебный класс и производственная мастерская с хорошим дневным и электроосвещением, удовлетворяющие санитарно-техническим нормам. Класс оснащён доской, проектором, экраном, выходом в Интернет, для

реализации интерактивной формы взаимодействия с обучающимися, индивидуальными рабочими местами, отвечающими требованиям для данного возраста обучающихся.

Оборудование: лазерный станок (1 шт.), ноутбук преподавателя (1 шт.).

1.2. Сведения о программе

Название программы	«Авиамоделирование. Соревновательный модуль»
Возраст обучающихся	9-12 лет
Длительность программы (в часах)	144
Количество занятий в неделю	2 занятия в неделю по 2 часа.
Цель, задачи	Цель: раскрытие творческих способностей обучающихся средствами спортивно-технического моделирования, активизации их познавательной деятельности, возможности самореализации и самоопределения. Участие в соревнованиях. Задачи: обучающие, развивающие, воспитательные.
Краткое описание программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование. Соревновательный модуль» относится к технической направленности. По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности программа является интегрированной. Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Программа содержит следующие темы: Модели для старта с резиновой катапульты (F1B). Модели планеров для запуска на открытом воздухе (F1A). Модели планеров для закрытых помещений ручного запуска (F-1E). Модели планеров для планерных гонок (F1A). Резиномоторные модели.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	На обучение принимаются обучающиеся от 9 до 12 лет, успешно завершившие курс «Авиамоделирование. Вводный модуль».
Результат освоения программы	Обучение по программе обеспечивает приобретение новых знаний и умений, освоение новых способов деятельности, которые отвечают потребностям детей и их растущему интеллекту.
Перечень соревнований, в которых дети смогут принять участие	1. Фестиваль по авиамоделированию («Моя первая модель» и Олимпиада) - октябрь 2023, Челябинск; 2. Областные соревнования по комнатным авиамоделям - ноябрь 2023, Челябинск; 3. Открытое первенство Златоуста среди школьников - декабрь 2023, Златоуст; 4. Открытое первенство Златоуста среди школьников - апрель 2024, Златоуст; 5. Открытое Первенство по начальному авиамоделированию памяти экипажа вертолета Бориса Корниенко - апрель 2024, Южноуральск;
Перечень основного оборудования, необходимого	Оборудование: столы, стулья, шкафы. Инструменты: полотно для лобзиков, коврик резиноканевый,

для реализации программы	мастер клей универсальный, скотч цветной, краски акриловые, шлифовальный брусок, наждачная бумага, подложка под напольные покрытия, клей COSMO, потолочная плитка гладкая, малярный скотч, бальза листовая, клей TITAN, картон, циркулярная пила Makita 5008m, эксцентриковая шлифмашина Makita BO 5030, электролобзик BOSCH GST 700, клей ПВА и пр.
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Программа адаптирована для детей, углубленно занимающихся авиамоделированием. Основной упор делается на участие в соревнованиях, в том числе общероссийского уровня. В течение учебного года запланировано 5 соревнований областного уровня.

1.3. Цель и задачи программы

Целью программы является раскрытие творческих способностей обучающихся средствами спортивно-технического моделирования, активизации их познавательной деятельности, возможности самореализации и самоопределения. Участие в соревнованиях.

Задачи:

Обучающие:

- формирование специальных знаний, умений и навыков в области авиамоделирования;
- обучение приемам конструирования авиамodelей различных классов через создание спортивных летающих моделей;
- обучение технологической обработке различных конструкционных материалов, принципам подготовки модельной техники и спортсменов к соревнованиям;
- формирование умений планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других обучающихся.

Развивающие:

- развитие творческих способностей обучающихся, навыков самостоятельного моделирования и конструирования;
- раскрытие творческого потенциала каждого ребенка посредством побуждения к самостоятельной творческой активности;
- развитие элементов технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления и творческого воображения;
- развитие познавательной активности, внимания, умения сосредотачиваться, установки на достаточно долгий кропотливый труд и способность к самообразованию.

Воспитательные:

- воспитание таких нравственных, эстетических и ценностных личностных качеств обучающихся, как доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность;
- воспитание патриотизма, чувства долга и гордости за достижения российской авиации;
- формирование культуры труда, культуры поведения, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтность в общении.

1.4 Содержание программы

Модуль 1. «Вводное занятие»

Тема 1. Вводное занятие

Теоретическая часть: Основные этапы развития авиамоделизма в нашей стране. Модели-чемпионы и модели-труженики. Вклад авиамоделистов в жизнь России.

Практическая часть: -

Модуль 2. «Углубление знаний и навыков по авиации и авиационной технике»

Тема 1. Углубление знаний по авиации и авиационной технике

Теоретическая часть: Выполнение тестовых заданий

Практическая часть: -

Тема 1. Углубление практических навыков по авиации и авиационной технике

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Выполнение модели-копии

Модуль 3. «Модели для старта с резиновой катапульты (F-1B)»

Тема 1. Изготовление фюзеляжа

Теоретическая часть: Принципы полёта моделей, запускаемых с помощью резиновой катапульты.

Практическая часть: Изготовление фюзеляжа.

Тема 2. Изготовление крыла

Теоретическая часть: Назначение крыла. Геометрия крыла.

Практическая часть: Изготовление шаблонов крыла модели. Изготовление крыла по шаблонам. Сборка и склейка крыла.

Тема 3. Изготовление киля

Теоретическая часть: Назначение киля, геометрия киля.

Практическая часть: Изготовление киля.

Тема 4. Изготовление стабилизатора

Теоретическая часть: Назначение стабилизатора, геометрия стабилизатора.

Практическая часть: Изготовление стабилизатора.

Тема 5. Сборка моделей

Теоретическая часть: Особенности устройства моделей, запускаемых с помощью резиновой катапульты.

Практическая часть: Изготовление моделей самолётов-катапульти. Изготовление катапульти (рогатов).

Тема 6. Регулировка и запуск моделей

Теоретическая часть: Условия, обеспечивающие полёт. Принципы регулировки. Анализ траектории полёта.

Практическая часть: Тренировки по запуску самолётов-катапульти на дальность полёта.

Модуль 4. Модели планеров для запуска на открытом воздухе (F1A)

Тема 1. Изготовление фюзеляжа

Теоретическая часть: Безмоторный летательный аппарат. Что позволяет планеру держаться в воздухе. Явления в атмосфере и использование их для парящих

полётов планеров на открытом воздухе. Принципы полёта моделей, запускаемых на открытом воздухе.

Практическая часть: Подбор материалов для изготовления моделей. Выбор схематической модели планера. Использование стапеля при изготовлении модели. Изготовление элементов фюзеляжа.

Тема 2. Изготовление крыла

Теоретическая часть: Принципы изготовления моделей летательных планеров. Назначение крыла. Геометрия крыла.

Практическая часть: Изготовление элементов крыла.

Тема 3. Изготовление киля

Теоретическая часть: Назначение киля. Геометрия киля.

Практическая часть: Изготовление элементов киля.

Тема 4. Изготовление стабилизатора

Теоретическая часть: Назначение стабилизатора. Геометрия стабилизатора.

Практическая часть: Изготовление элементов стабилизатора.

Тема 5. Сборка моделей

Теоретическая часть: Особенности устройства моделей, запускаемых на открытом воздухе.

Практическая часть: Сборка моделей, запускаемых на открытом воздухе.

Тема 6. Регулировка и запуск моделей.

Теоретическая часть: Спортивная техника и тактика участия в соревнованиях. Требования к запуску и полётам. Инструктаж. Правила техники безопасности. Анализ ошибок, допущенных при запуске.

Практическая часть: Регулировка и запуск моделей планеров. Запуск моделей метанием. Постановка техники заброса. Тренировки по запуску моделей планеров в двух упражнениях: на дальность и продолжительность полёта.

Модуль 5. «Соревнования по запуску склеиваемых моделей»

Тема 1. Соревнования на дальность полёта моделей для старта с резиновой катапульты.

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Соревнования.

Тема 1. Соревнования на продолжительность полёта моделей планеров для запуска на открытом воздухе.

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Соревнования.

Промежуточная аттестация

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Выполнение тестовых заданий.

Модуль 6. «Модели планеров для закрытых помещений ручного запуска (F-1E)»

Тема 1. Изготовление фюзеляжа

Теоретическая часть: Введение в аэродинамику. Учебная карта начинающего авиамоделиста.

Практическая часть: Подготовка материалов. Изготовление элементов фюзеляжа.

Тема 2. Изготовление крыла

Теоретическая часть: Назначение крыла. Геометрия крыла.

Практическая часть: Изготовление элементов крыла.

Тема 3. Изготовление киля

Теоретическая часть: Назначение киля. Геометрия киля.

Практическая часть: Изготовление элементов киля.

Тема 4. Изготовление стабилизатора

Теоретическая часть: Назначение стабилизатора. Геометрия стабилизатора.

Практическая часть: Изготовление элементов стабилизатора.

Тема 5. Сборка моделей

Теоретическая часть: Механизация модели для достижения высоких результатов, составляющих успех.

Практическая часть: Сборка и отладка моделей планеров для закрытых помещений ручного запуска.

Тема 6. Регулировка и запуск моделей.

Теоретическая часть: Условия, влияющие на запуск модели в зале. Вес, размеры и геометрия готовых моделей. Способы регулировки моделей в процессе соревнований.

Практическая часть: Регулировка и запуск планеров для закрытых помещений ручного запуска. Обучение правильным приёмам запуска. Тренировки по запуску моделей планеров в двух упражнениях: на дальность и продолжительность полёта.

Модуль 7. «Модели планеров для планерных гонок (F-1A)»

Тема 1. Изготовление фюзеляжа

Теоретическая часть: Особенности планеров, подготавливаемых к конкретным видам соревнований (на дальность, высоту, продолжительность полёта, на точность приземления).

Практическая часть: Подготовка материалов. Изготовление элементов фюзеляжа.

Тема 2. Изготовление крыла

Теоретическая часть: Особенности планеров, подготавливаемых к планерным гонкам (на количество перелётов за фиксированный отрезок времени).

Практическая часть: Изготовление элементов крыла.

Тема 3. Изготовление киля

Теоретическая часть: Назначение киля. Геометрия киля.

Практическая часть: Изготовление элементов киля.

Тема 4. Изготовление стабилизатора

Теоретическая часть: Назначение стабилизатора. Геометрия стабилизатора.

Практическая часть: Изготовление элементов стабилизатора.

Тема 5. Сборка моделей.

Теоретическая часть: Особенности запуска планеров, предназначенных для планерных гонок. Требования к запуску и полётам. Инструктаж. Правила техники безопасности.

Практическая часть: Сборка и отладка моделей планеров для планерных гонок.

Тема 6. Регулировка и запуск моделей.

Теоретическая часть: Особенности соревнований в классе планеров для планерных гонок.

Практическая часть: Регулировка и запуск планеров для планерных гонок. Обучение правильным приёмам запуска планеров для планерных гонок.

Модуль 8. «Резиномоторные модели»

Тема 1. Изготовление фюзеляжа

Теоретическая часть: Краткий обзор самолётной техники от истоков до наших дней. Способы создания движущей силы самолёта, виды силовых установок. Воздушный винт.

Практическая часть: Подготовка рабочих чертежей. Изготовление элементов фюзеляжа.

Тема 2. Изготовление крыла

Теоретическая часть: Назначение крыла. Геометрия крыла.

Практическая часть: Изготовление элементов крыла.

Тема 3. Изготовление киля

Теоретическая часть: Назначение киля. Геометрия киля.

Практическая часть: Изготовление элементов киля.

Тема 4. Изготовление стабилизатора

Теоретическая часть: Назначение стабилизатора. Геометрия стабилизатора.

Практическая часть: Изготовление элементов стабилизатора.

Тема 5. Сборка моделей

Теоретическая часть: Резиновый двигатель – особенности эксплуатации.

Практическая часть: Сборка резиномоторных моделей.

Тема 6. Регулировка и запуск моделей

Теоретическая часть: Требования к запуску и полётам резиномоторных моделей. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности.

Практическая часть: Обучение правильным приёмам регулировки и запуска резиномоторных моделей.

Модуль 9. «Соревнования по запуску моделей»

Тема 1. Соревнования по запуску планеров для закрытых помещений ручного запуска.

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Соревнования на дальность и продолжительность полёта планеров для закрытых помещений ручного запуска.

Тема 2. Соревнования по запуску планеров для планерных гонок.

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Соревнования на количество перелётов в течение одной минуты.

Итоговая аттестация

Теоретическая часть: -

Практическая часть: Выполнение тестовых заданий.

1.5 Учебный план

№	Наименование разделов и тем программы	Общее колич. часов	В том числе		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Модуль 1. «Вводное занятие»	2	2	-	
1.1	Тема 1. Вводное занятие	2	2	-	Опрос
2	Модуль 2. «Углубление	8	4	4	

	знаний и навыков по авиации и авиационной технике»				
2.1	Тема 1. Углубление знаний по авиации и авиационной технике	4	4	0	Выполнение тестовых заданий
2.2	Тема 2. Углубление практических навыков по авиации и авиационной технике	4	0	4	Выполнение модели-копии
3	Модуль 3. «Модели для старта с резиновой катапульты (F-1B)»	24	6	18	
3.1	Тема 1. Изготовление фюзеляжа	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3.2	Тема 2. Изготовление крыла	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3.3	Тема 3. Изготовление киля	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3.4	Тема 4. Изготовление стабилизатора	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3.5	Тема 5. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3.6	Тема 6. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4	Модуль 4. «Модели планеров для запуска на открытом воздухе (F-1A)»	24	6	18	
4.1	Тема 1. Изготовление фюзеляжа	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.2	Тема 2. Изготовление крыла	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.3	Тема 3. Изготовление киля	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.4	Тема 4. Изготовление стабилизатора	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.5	Тема 5. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.6	Тема 6. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
5	Модуль 5. «Соревнования по запуску склеиваемых моделей»	6	-	6	
5.1	Тема 1. Соревнования на дальность полёта моделей для старта с резиновой катапульты	3	-	3	Соревнование
5.2	Тема 1. Соревнования на продолжительность полёта моделей планеров для запуска на открытом воздухе	3	-	3	Соревнование
6	Промежуточная	2	-	2	Выполнение

	аттестация				тестовых заданий
7	Модуль 6. «Модели планеров для закрытых помещений ручного запуска (F-1E)»	24	6	18	
7.1	Тема 1. Изготовление фюзеляжа	4	1	3	Педагогическое наблюдение
7.2	Тема 2. Изготовление крыла	4	1	3	Педагогическое наблюдение
7.3	Тема 3. Изготовление киля	4	1	3	Педагогическое наблюдение
7.4	Тема 4. Изготовление стабилизатора	4	1	3	Педагогическое наблюдение
7.5	Тема 5. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
7.6	Тема 6. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8	Модуль 7. Модели планеров для планерных гонок (F-1A)	24	6	18	
8.1	Тема 1. Изготовление фюзеляжа	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8.2	Тема 2. Изготовление крыла	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8.3	Тема 3. Изготовление киля	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8.4	Тема 4. Изготовление стабилизатора	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8.5	Тема 5. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8.6	Тема 6. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9	Модуль 8. «Резиномоторные модели»	24	6	18	
9.1	Тема 1. Изготовление фюзеляжа	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9.2	Тема 2. Изготовление крыла	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9.3	Тема 3. Изготовление киля	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9.4	Тема 4. Изготовление стабилизатора	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9.5	Тема 5. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9.6	Тема 6. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
10	Модуль 9. «Соревнования по запуску моделей»	4	-	4	
10.1	Тема 1. Соревнования по запуску планеров для закрытых помещений ручного запуска	2	-	2	Соревнования

10.2	Тема 2. Соревнования по запуску планеров для планерных гонок	2	-	2	Соревнования
11	Аттестация по итогам освоения программы	2	-	2	Выполнение тестовых заданий
	Итого:	144	36	108	

1.6 Планируемые результаты

Предметные результаты:

К концу обучения, учащиеся будут **знать**:

- правила техники безопасной работы в учебном кабинете и при проведении соревнований;
- методы изготовления моделей в соответствии с технологией;
- основы технического черчения;
- технологии ручной обработки материалов;
- знание основ аэродинамики;
- устройство самолетов;
- название и назначение деталей технических объектов;
- принципиальные отличия моделей, подготавливаемых для различных соревнований (моделей различных классов);
- правила проведения соревнований по авиамоделизму.

К концу обучения, учащиеся будут **уметь**:

- соблюдать правила техники безопасной работы в учебном кабинете и при проведении соревнований;
- читать чертежи моделей самолетов;
- работать с чертежом, чертёжным инструментом, соблюдать правильность точность разметки и изготовления деталей модели;
- работать с инструментами и клеями;
- выбирать оптимальные материалы для изготовления авиамodelей;
- осуществлять разнообразные технологические (строительные) операции при изготовлении моделей;
- изготавливать части самолета (фюзеляж, киль, шасси...);
- строить авиамodelи различных классов;
- подготавливать модель к выставкам и конкурсам, участвовать с ними в соревнованиях;
- находить центр тяжести, устанавливать угол атаки;
- управлять моделями во время запуска;
- планировать работу, анализировать результаты учебной и спортивной деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение самостоятельно ставить цели, планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной задачей, находить наиболее эффективные способы достижения результата варианты решения различных творческих задач;

- умение вести диалог, распределять функции и роли в процессе выполнения коллективной творческой работы;
- уважительное отношение к окружающим;
- проявление культуры взаимодействия, терпимости в достижении общих целей при совместной деятельности.

Личностные результаты:

- сложившийся интерес к авиационной технике;
- формирование навыков самостоятельной работы при выполнении творческих работ (заданий);
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких и оригинальных спортивных результатов;
- способность управлять своими эмоциями, проявлять культуру общения и взаимодействия в процессе занятий;
- способность активно включаться в совместные мероприятия, принимать участие в их организации и проведении;
- умение предупреждать конфликтные ситуации во время совместных занятий, разрешать спорные проблемы на основе уважительного отношения к окружающим.

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график 2023-2024 учебный год представлен в следующей таблице:

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных часов	Всего учебных недель	Режим занятий
11.09.2023	31.05.2024	144	36	2 раза в неделю по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для занятий подходит учебный кабинет с хорошим дневным и электроосвещением, удовлетворяющая санитарно-техническим нормам, оснащенный доской, проектором, экраном, выходом в Интернет, для реализации интерактивной формы взаимодействия с обучающимися, и индивидуальными рабочими местами, отвечающими требованиям для данного возраста обучающихся. Для продуктивной работы с проектором используется зональное освещение аудитории. Экран проектора затемнен, а рабочие места обучающихся достаточно освещены.

Наименование	Количество, шт.
станок лазерный для вырезания заготовок	1
Ноутбук	1
принтер	1
видеопроектор	1

Инструменты: ножницы, кисти разных размеров.

Материалы: белая и цветная бумага, картон, ватман, клей ПВА, клей «Титан», скотч, цветные карандаши, фломастеры, маркеры, краски, палитры, гуашь, акварельные и водоэмульсионные краски.

Информационное обеспечение:

Кадровое обеспечение Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации 6.

Педагог, имеющий высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

Саенко Евгений Валерьевич – педагог дополнительного образования

Базовой площадкой для реализации программы является МАОУ СОШ №7 г. Южноуральск.

Для занятий выделены учебный класс и производственная мастерская с хорошим дневным и электроосвещением, удовлетворяющие санитарно-техническим нормам, оснащенные доской, проектором, экраном, выходом в Интернет, для реализации интерактивной формы взаимодействия с обучающимися, и индивидуальными рабочими местами, отвечающими требованиям для данного возраста обучающихся. Для продуктивной работы с проектором используется

2.3. Формы аттестации обучающихся

После завершения программы необходимо определить, как она пройдена, какие результаты достигнуты, насколько эффективным был процесс, что можно считать уже сделанным, а что придется совершенствовать повторно. Поэтому из огромного количества методов контроля выбирается тот, который позволит проектировать каждый следующий шаг учащегося в зависимости от результатов предыдущего.

Оценка результативности образовательного процесса осуществляется в системе с использованием разнообразных форм:

Учет и проверка знаний и умений производится путем текущих наблюдений за обучающимися. Они осуществляются на протяжении всего процесса обучения без выделения для них специального времени. Текущие наблюдения проводятся на любом этапе процесса усвоения. В ходе текущих наблюдений постепенно накапливаются данные о каждом ребенке, характеризующие как его достижения, так и упущения в работе.

Эффективность образовательного процесса оценивается по высокому уровню мотивации обучающихся к техническому творчеству, по уровню развития творческих способностей, по активности участия в соревнованиях, по стилю работы и профессиональному самоопределению ребёнка. Поэтому участие детей со своими моделями в соревнованиях, проводимых как в образовательном учреждении, так и

за его пределами (в городе, области, в России), следует считать положительным результатом обучения.

Одним из способов, относительно объективной диагностики знаний и умений обучающихся, является проведение внутренних соревнований. Внутренние соревнования используются для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля. Соревнования проводятся отдельно по каждому классу изготавливаемых моделей.

По результатам соревнований можно судить о завершенности процесса обучения и эффективно намечать пути коррекционной и дальнейшей учебной работы.

При разработке правил соревнований для обучающихся по программе «Авиамоделирование. Соревновательный модуль» учитываются следующие принципы:

- правильность изготовления модели;
- уровень отладки модели;
- объективный результат, показанный на соревновании.

Промежуточным этапом образовательного процесса по программе «Авиамоделирование. Соревновательный модуль» является **промежуточная аттестация** обучающихся.

Заключительным этапом образовательного процесса является **аттестация обучающихся по итогам освоения программы**.

Цель аттестации по итогам освоения программы — выявление уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым итоговым результатам образовательной программы.

В образовательном процессе по программе «Авиамоделирование. Соревновательный модуль» аттестация по итогам освоения программы выполняет целый ряд функций:

- воспитательную, которая является стимулом к расширению познавательных интересов и потребностей ребенка;
- развивающую, которая позволяет детям осознать уровень их актуального развития и определить перспективы;
- коррекционную, которая помогает педагогу своевременно выявить и устранить объективные и субъективные недостатки учебно-воспитательного процесса;
- социально-психологическую, которая дает каждому обучающемуся возможность пережить «ситуацию успеха».

Подведение итогов организовано так, чтобы обучающиеся испытали удовлетворение от проделанной работы, от преодоления возникших трудностей и познания нового.

2.4. Оценочные материалы

Уровень освоения образовательной программы определяется по степени освоения обучающимися теоретических знаний и практических умений.

В течение срока освоения программы для определения результативности образовательной деятельности проводятся следующие виды контроля: входной и текущий.

Входной контроль устанавливается для проверки возрастных требований к обучающимся и наличия у них сертификата об успешном окончании первого года обучения.

Текущий контроль проводится в форме педагогического наблюдения. Осуществляется по ходу изучения каждой темы. Результаты текущей аттестации письменно не фиксируются.

Программа предусматривает промежуточную и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация проводится по итогам обучения за полугодие. Проходит в виде тестирования и соревнований с моделями, построенными детьми.

Аттестация по итогам освоения программы представляет собой оценку качества усвоения обучающимися содержания программы за весь учебный год. Проходит в виде тестирования и соревнований с моделями, построенными детьми.

Составляется аттестационная таблица, в которую для каждого обучающегося заносятся данные о количестве баллов, набранных по итогам тестирования (теоретическая часть) и по итогам соревнований (практическая часть).

При аттестации по итогам освоения программы подводятся итоги выступлений обучающихся в соревнованиях на протяжении всего учебного года. Критерии для практической части аттестации указаны в Приложении 2.

Сроки проведения аттестаций указаны в следующей таблице:

Аттестация	Дата проведения
Промежуточная	18-30.12.2023
По итогам освоения программы	31.05.2024

Основные компетенции, определяющие уровень освоенных обучающимися знаний и умений.

Знает

- правила техники безопасной работы в учебном кабинете и при проведении соревнований;
- методы изготовления моделей в соответствии с технологией;
- основы технического черчения;
- технологии ручной обработки материалов;
- знание основ аэродинамики;
- устройство самолетов;
- название и назначение деталей технических объектов;
- принципиальные отличия моделей, подготавливаемых для различных соревнований (моделей различных классов);
- правила проведения соревнований по авиамodelизму.

Умеет

- соблюдать правила техники безопасной работы в учебном кабинете и при проведении соревнований;
- читать чертежи моделей самолетов;
- работать с чертежом, чертёжным инструментом, соблюдать правильность точность разметки и изготовления деталей модели;

- работать с инструментами и клеями;
- выбирать оптимальные материалы для изготовления авиамоделей;
- осуществлять разнообразные технологические (строительные) операции при изготовлении моделей;
- изготавливать части самолета (фюзеляж, киль, крыло, стабилизатор);
- строить авиамодели различных классов;
- подготавливать модель к выставкам и конкурсам, участвовать с ними в соревнованиях;
- находить центр тяжести, устанавливать угол атаки;
- управлять моделями во время запуска;
- планировать работу, анализировать результаты учебной и спортивной деятельности.

2.5. Методические материалы

- тесты с выбором правильного ответа;
- тесты на определение последовательности предложенных элементов;
- задания, требующие свободного ответа;
- подборка чертежей, эскизов моделей;
- шаблоны;
- образцы моделей, выполненные педагогом;
- модели детей;
- книги, методические пособия (см. список информационных ресурсов).

Формы организации познавательной деятельности:

- индивидуально - групповые;
- групповые.

Групповые занятия можно проводить одновременно со всеми детьми.

Индивидуально-групповые занятия подразумевают разделение группы детей на 2-3 подгруппы численностью 3-5 человек с таким расчётом, чтобы лучше успевающие дети могли оказывать помощь менее успевающим.

2.6. Воспитательный компонент

Общей целью воспитания в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих **основных задач**:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;
- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;
- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;

- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;

- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;

- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;

- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.

- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;

- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;

- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Условия воспитания: воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Мероприятия по взаимодействию с родителями: проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д., а также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

Взаимодействие педагога с родителями

№	Формы взаимодействия	Сроки
1	Родительские собрания	Сентябрь
	1. «Организация учебно-воспитательного процесса в творческом объединении»	Январь
	2. «Порядок участия детей в соревнованиях по авиамоделированию» 3. «Итоги программы»	май
2	Привлечение родительской общественности к участию в работе объединений: помощь в организации соревнований, открытых мероприятий, подготовки к праздникам.	В течение года
3	Проведение открытых занятий для родительской общественности с целью демонстрации достижений воспитанников	апрель
4	Индивидуальные консультации для родителей	В течение года

2.7. Список литературы

Литература для педагога

1. Голубев Ю.А. Юному авиамоделисту. - М.: Просвещение, 1979.
2. Ермаков А.М. 11 простейшие авиамодели. - М.: Просвещение, 1984.
3. Лебединский М.С. Летающая модель. - М.: ДОСААФ, 1970.
4. Рожков В.С. Авиамоделный кружок. - М.: Просвещение, 1986.

5. Рожков В.С. Строим летающие модели. - М.: Патриот, 1990.
6. Фетцер В.А. Авиация в моделях. - Иж.: Удмуртия, 1992.
7. Фомин В.И. Авиамodelьный спорт. - М.: ДОСААФ, 1985.

Литература для обучающихся

1. О. Гаевский. Авиамоделирование.- М. Патриот, 1990
2. О. Лагутин. Самолёт на столе. – М. ДОСААФ, 1988
3. А. Кацаф. Самолёты. Школьный путеводитель. 2008г. ISBN: 5-324-00172-

Сайты в Internet

1. <http://free-winds.narod.ru>
2. <https://fasspbilo.ru>
3. <http://rc-aviation.ru/mchertmod?ysclid=17sqdc1kq9818352791>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Название программы: _____

Группа: _____

Педагог: _____

ВРЕМЯ: _____

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА: _____

№	ФИО	Теоретические знания (оценка)	Практика участия в соревнованиях (колич. баллов)	Оценка	Примечания
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

Теоретические знания оцениваются по 3-бальной системе.

3 балла (высокий уровень) – высокий уровень развития компетенции. Обучающийся (его знания, умения) выделяются на общем фоне своей успешностью (оригинальностью, качеством).

2 балла (средний уровень) – промежуточный уровень.

1 балл (низкий уровень) – трудности в понимании заданий и учебного материала; низкий уровень развития компетенции, недостаточная активность

Приложение 2

Описание критериев аттестации по итогам освоения программы

За призовые места в личном зачёте на городских соревнованиях начисляются баллы (3 балла за 1 место, 2 балла за 2 место, 1 балл за 3 место). Областные соревнования рассчитываются с повышающим коэффициентом 2 (6 баллов за 1 место, 4 балла за 2 место, 2 балла за 3 место). Региональные соревнования рассчитываются с повышающим коэффициентом 3 (9 баллов за 1 место, 6 баллов за 2 место, 3 балла за 3 место). Российские соревнования рассчитываются с повышающим коэффициентом 4 (12 баллов за 1 место, 8 баллов за 2 место, 4 балла за 3 место).

За призовые места в командном зачёте начисляются баллы с понижающим коэффициентом 2 по сравнению с личным зачётом (т.е. начисляется в два раза меньше баллов)

Составляется аттестационная таблица, в которую для каждого обучающегося заносятся данные о призовых местах, занятых им на соревнованиях. Успешным считается обучающийся, который набрал 6 и более баллов (например, имеет победу на областном соревновании или две победы на городском соревновании). Имеющим средний уровень считается обучающийся, который набрал 1-5 баллов (имеет хотя бы одно третье место на городских соревнованиях).

Аттестационная таблица

ФИ	Набранный балл	Примечание
Городские соревнования		
Открытое первенство Златоуста среди школьников - декабрь 2023, Златоуст		
Открытое первенство Златоуста среди школьников - апрель 2024, Златоуст		
Областные соревнования		
Соревнования по комнатным авиамоделям - ноябрь 2023, Челябинск		
Областной фестиваль по начальному моделированию «Первый старт» - декабрь 2024, Челябинск		
Открытое Первенство по начальному авиамоделированию памяти экипажа вертолета Бориса Корниенко - апрель 2024, Южноуральск		
Межрегиональные соревнования		
Российские соревнования		