

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 № 97 «23» июня 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Авиамоделирование. Продвинутый модуль»

Направленность: техническая
Уровень освоения программы: продвинутый
Срок освоения программы: 1 год
Возрастная категория обучающихся: 6-8 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.....	6
1.4 Содержание программы.....	6
1.5 Учебный план.....	9
1.6 Планируемые результаты.....	10
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	11
2.1 Календарный учебный график.....	11
2.2 Условия реализации программы.....	11
2.3 Формы аттестации.....	12
2.4 Оценочные материалы.....	14
2.5 Методические материалы.....	16
2.6 Воспитательный компонент.....	16
2.7 Информационные ресурсы и литература.....	18
Приложения.....	19
Приложение 1.....	19
Приложение 2.....	20

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

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

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

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование. Продвинутый 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».

Направленность: техническая.

Программа «Авиамоделирование. Продвинутый модуль» направлена на формирование интереса обучающихся к современным технологиям конструирования, сборки и использования авиационной техники.

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.

Отличительная особенность

Отличительной особенностью программы является то, что она постепенно даёт возможность каждому обучающемуся попробовать свои силы в сборке различных моделей с дальнейшим изучением программирования.

Адресат программы

На обучение по данной программе принимаются обучающиеся от 6 до 8 лет, успешно завершившие курс «Авиамоделирование. Вводный модуль».

Срок реализации и объем программы определяется содержанием программы и составляет 1 год (72 часа).

Направленность программы – техническая.

Язык реализации программы – государственный РФ – русский.

Особенности реализации программы – модульный принцип.

Уровень освоения программы - продвинутой.

Форма обучения – очная, дистанционная.

Формы организации – в группах по 15 человек.

Режим занятий - занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа.

Методы обучения – словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный.

1.2. Сведения о программе

Название программы	«Авиамоделирование. Продвинутой модуль»
Возраст обучающихся	6-8 лет
Длительность программы (в часах)	72
Количество занятий в неделю	1
Цель, задачи	<p>Цель: раскрытие творческих способностей обучающихся средствами спортивно-технического моделирования, активизации их познавательной деятельности, возможности самореализации и самоопределения.</p> <p>Задачи: обучающие, развивающие, воспитательные.</p> <p><i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– знакомство учащихся с историей развития техники и современными достижениями в авиамоделировании;– изучение правил техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами;– изучение технической терминологии;– изучение теоретических основ создания авиационных устройств;– формирование умений владения инструментами и приспособлениями в процессе практической деятельности;– обучение умению строить простейшие модели с планеров и самолётов;– формирование умения планировать свою работу и доводить ее до конечного результата. <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– развитие самостоятельности, ответственности;– развитие технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;– развитие конструкторских способностей, изобретательности и потребности творческой деятельности;– развитие познавательного интереса к техническому моделированию и конструированию. <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– формирование устойчивого интереса к техническому творчеству, умения работать в коллективе, стремления к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;– воспитание доброжелательности, трудолюбия, честности, порядочности, ответственности, аккуратности, терпения, предприимчивости, чувства долга;– воспитание гражданина и патриота своей Родины.–

<p>Краткое описание программы</p>	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование. Продвинутый модуль» относится к технической направленности.</p> <p>По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности программа является интегрированной.</p> <p>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.</p>
<p>Первичные знания, необходимые для освоения программы</p>	<p>На обучение принимаются обучающиеся от 6 до 8 лет, успешно завершившие курс «Авиамоделирование. Вводный модуль».</p>
<p>Результат освоения программы</p>	<p>Сформированы следующие коммуникативные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение работать в коллективе; – умение достигать общих целей при совместной деятельности; – взаимодействие в группе; – опыт публичного представления результатов своего труда. <p>Предметные результаты. К концу обучения, обучающиеся будут знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила безопасной работы с инструментами, необходимыми при конструировании авиационных устройств; – основные понятия в авиамоделировании и авиастроении; – теоретические основы общенаучных и технологических знаний конструирования и проектирования для разных областей; – технологическую последовательность изготовления несложных конструкций модели самолётов. <p>Научатся создавать реально действующие модели самолётов по технологическим картам и/или по собственному замыслу.</p> <p>Овладеют начальными умениями поэтапного ведения творческой работы: от идеи до реализации.</p>
<p>Перечень соревнований, в которых дети смогут принять участие</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соревнования по запуску изготавливаемых моделей летательных аппаратов внутри группы. 2. Фестиваль по авиамоделированию («Моя первая модель» и Олимпиада) – октябрь 2023, Челябинск. 3. Открытое Первенство по начальному авиамоделированию памяти экипажа вертолета Бориса Корниенко - апрель 2024, Южноуральск.
<p>Перечень основного оборудования, необходимого для реализации программы</p>	<p>Оборудование: столы, стулья, шкафы.</p> <p>Инструменты: полотна для лобзиков, коврик резиноканевый, 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.</p>
<p>Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)</p>	<p>Программа предназначена для детей дошкольного и школьного возраста, 6-8 лет. Основной упор делается на изготовление моделей летательных аппаратов.</p>

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы: 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

Теория: Основные этапы развития авиамоделизма в нашей стране. Модели-чемпионы и модели-труженики. Вклад авиамodelистов в жизнь России.

Практика: -

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

Тема 1. Углубление знаний по авиации и авиационной технике

Теория: крыло и его характеристики.

Практика: Выполнение эскиза модели.

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

Тема 1. Изготовление отдельных деталей

Теория: Принципы полёта моделей, запускаемых с помощью резиновой катапульты.

Практика: Изготовление шаблонов крыла модели. Изготовление крыла по шаблонам. Сборка и склейка крыла.

Тема 2. Сборка моделей

Теория: Особенности устройства моделей, запускаемых с помощью резиновой катапульты.

Практика: Изготовление моделей самолётов-катапульти. Изготовление катапульти (рогаток).

Тема 3. Регулировка и запуск моделей.

Теория: Условия, обеспечивающие полёт.

Практика: Тренировки по запуску самолётов-катапульти на дальность полёта. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

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

Тема 1. Изготовление отдельных деталей

Теория: Безмоторный летательный аппарат. Что позволяет планеру держаться в воздухе. Явления в атмосфере и использование их для парящих полётов планеров на открытом воздухе.

Практика: Подбор материалов для изготовления моделей. Выбор схематической модели планера.

Тема 2. Сборка моделей

Теория: Принципы изготовления моделей летательных планеров.

Практика: Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Стапель, оправка для нервюр.

Тема 3. Регулировка и запуск моделей.

Теория: Спортивная техника и тактика участия в соревнованиях.

Практика: Регулировка и запуск моделей планеров. Запуск моделей метанием. Тренировки по запуску моделей в двух упражнениях: на дальность и продолжительность полёта. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

Модуль 5. «Соревнования по запуску склеиваемых моделей»

Тема 1. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.

Теория: -

Практика: Соревнования на дальность и продолжительность полёта склеиваемых моделей.

Промежуточная аттестация

Теория: -

Практика: Выполнение тестовых заданий.

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

Тема 1. Изготовление отдельных деталей

Теория: Введение в аэродинамику. Учебная карта начинающего авиамоделиста.

Практика: Подготовка материалов. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Регулировка и отладка модели планеров для закрытых помещений ручного запуска.

Тема 2. Сборка моделей. Регулировка и запуск моделей.

Теория: Механизация модели для достижения высоких результатов, составляющих успех.

Практика: Требования к запуску и полётам. Инструктаж. Правила техники безопасности. Регулировка и запуск планеров для закрытых помещений ручного запуска. Обучение правильным приёмам запуска планеров для закрытых помещений ручного запуска.

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

Тема 1. Изготовление отдельных деталей

Теория: Особенности планеров, подготавливаемых к конкретным видам соревнований (на дальность, высоту, продолжительность полёта, на точность приземления, на количество перелётов).

Практика: Подготовка материалов. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Регулировка и отладка модели.

Тема 2. Сборка моделей. Регулировка и запуск моделей.

Теория: Особенности запуска и соревнований планеров для планерных гонок.

Практика: Требования к запуску и полётам планеров для планерных гонок. Инструктаж. Правила техники безопасности. Регулировка и запуск планеров для планерных гонок. Обучение правильным приёмам запуска планеров для планерных гонок.

Модуль 8. «Резиномоторные модели»

Тема 1. Изготовление отдельных деталей

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

Практика: Подготовка рабочих чертежей. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Стапель, оправка для нервюр. Воздушный винт.

Тема 2. Сборка моделей

Теория: Резиновый двигатель – особенности эксплуатации.

Практика: Постройка резиномоторных моделей.

Тема 3. Регулировка и запуск моделей.

Теория: Требования к запуску и полётам резиномоторных моделей. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности.

Практика: Регулировка и отладка модели. Обучение правильным приёмам запуска резиномоторных моделей.

Модуль 9. «Соревнования по запуску моделей»

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

Теория: -

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

Тема 2. Соревнования по запуску планеров для планерных гонок.

Теория: -

Практика: Соревнования на дальность и продолжительность полёта планеров для планерных гонок.

Аттестация по итогам освоения программы.

Теория: -

Практика: 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	1	1	
1.1	Тема 1. Вводное занятие	2	1	1	Опрос
2	Модуль 2. «Углубление знаний по авиации и авиационной технике»	2	1	1	
2.1	Тема 1. Углубление знаний по авиации и авиационной технике	2	1	1	Выполнение тестовых заданий
3	Модуль 3. «Модели для старта с резиновой катапульты (F-1B)»	12	3	9	
3.1	Тема 1. Изготовление отдельных деталей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3.2	Тема 2. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3.3	Тема 3. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4	Модуль 4. «Модели планеров для запуска на открытом воздухе (F-1A)»	12	3	9	
4.1	Тема 1. Изготовление отдельных деталей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.2	Тема 2. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.3	Тема 3. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
5	Модуль 5. «Соревнования по запуску склеиваемых моделей»	4	-	4	
5.1	Тема 1. Соревнования на дальность и продолжительность полёта	4	-	4	Соревнование
6	Промежуточная аттестация	2	-	2	Тестовые задания
7	Модуль 6. «Модели планеров для закрытых помещений ручного запуска (F-1E)»	8	2	6	
7.1	Тема 1. Изготовление отдельных деталей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
7.2	Тема 2. Сборка моделей. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8	Модуль 7. Модели планеров для планерных гонок (F-1A)	8	2	6	
8.1	Тема 1. Изготовление отдельных деталей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
8.2	Тема 2. Сборка моделей. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9	Модуль 8. «Резиномоторные модели»	12	3	9	

9.1	Тема 1. Изготовление отдельных деталей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9.2	Тема 2. Сборка моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
9.3	Тема 3. Регулировка и запуск моделей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
10	Модуль 9. «Соревнования по запуску моделей»	8	-	8	
10.1	Тема 1. Соревнования по запуску планеров для закрытых помещений ручного запуска	4	-	4	Соревнования
10.2	Тема 2. Соревнования по запуску планеров для планерных гонок	4	-	4	Соревнования
11	Аттестация по итогам освоения программы	2	-	2	Тестовые задания
	Итого:	72	15	57	

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 авиамodelизму.

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

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных часов	Всего учебных недель	Режим занятий
01.09.2023	31.05.2024	72	36	1 раз 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 учеников 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 зональное освещение аудитории.

2.3 Формы аттестации

В процессе обучения по данной программе осуществляется диагностика уровня сформированности знаний, умений и навыков учащихся.

Система диагностики включает в себя опрос, самостоятельные работы, соревнования (где можно определить уровень каждого игрока и команды), конкурсы, тесты. Результаты проверки уровня усвоения программы фиксируются педагогом в диагностических картах.

Уровень освоения содержания образовательной программы «Авиамоделирование. Продвинутый модуль» определяется по степени освоения обучающимися теоретических знаний и практических умений.

В качестве оценочных материалов используются тесты различного уровня сложности. Их цель – выявить уровень теоретических знаний обучающегося.

Уровень практических умений обучающихся выявляется по их результатам, показанным на внутренних (групповых) и межгрупповых соревнованиях.

В течение программы для определения результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие виды контроля: входной, текущий, промежуточный, аттестация по итогам освоения программы.

Входной контроль проводится посредством бесед, анкетирования, тестов, где выясняется начальный уровень знаний и умений учащихся, а также выявляются их творческие способности.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся. Проводится на занятиях в течение программы.

Промежуточный контроль (аттестация) – оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела программы или в конце определенного периода обучения.

Аттестация по итогам освоения программы – оценка уровня и качества освоения программы по завершению всего периода обучения.

Формами контроля являются: педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий, оценка качества выполняемых на занятиях работ, проверка теоретических знаний в виде тестовых заданий, соревнования.

Виды контроля	Содержание	Формы
Входной	Начальный уровень подготовки учащихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.	Наблюдение, анкетирование.
Текущий	Освоение учебного материала по темам.	Проверочные задания по пройденным темам.
Промежуточный	Освоение учебного материала в середине учебного года	Контрольная сборка самолёта, теоретический тест
По итогам освоения программы	Конкурс на скорость сборки модели Самостоятельная практическая работа:	

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.

Практические умения оцениваются по 3-бальной системе.

3 балла (высокий уровень) – обучающийся занял призовое место по итогам аттестационного турнира.

2 балла (средний уровень) – обучающийся не занял призовое место по итогам аттестационного турнира, но его самолёт уложился в квалификационный норматив (для каждого класса самолётов свой).

1 балл (низкий уровень) – обучающийся не уложился в квалификационный норматив.

Аттестация	Дата проведения
Промежуточная	20-31.12.2023
По итогам освоения программы	20-31.05.2024

2.4 Оценочные материалы

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:

1. 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.

2. Эффективность образовательного процесса оценивается по уровню мотивации обучающихся к техническому творчеству, по уровню развития творческих способностей, по особенностям работы ребёнка.

Одним из способов диагностики знаний и умений обучающихся, является **тестирование**. Тестовые задания используются также для проведения текущего и итогового контроля. Тест состоит из заданий на определение уровня усвоения учебного материала и эталона.

По результатам контроля качества усвоения знаний с помощью тематических тестов можно судить о завершенности процесса обучения и эффективно намечать пути коррекционно-компенсационной и дальнейшей учебной работы.

При разработке тестовых заданий для обучающихся по программе учитываются следующие принципы:

- учет особенностей изучаемого материала;
- соотнесение видов познавательной деятельности с определенными уровнями усвоения учебного материала;
- дифференциация заданий каждого уровня по характеру воспроизводящей деятельности.

Заключительным этапом образовательного процесса по программе 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 результатам образовательной программы.

В образовательном процессе **аттестация** по итогам освоения программы выполняет ряд функций:

- учебную, которая создает дополнительные условия для обобщения и осмысления обучающимся полученных теоретических и практических знаний, умений и навыков;
- воспитательную, которая является стимулом к расширению познавательных интересов и потребностей ребенка;
- развивающую, которая позволяет детям осознать уровень их умений;
- 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.

Основные разделы общеобразовательной программы, 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 авиамоделизму.

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 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;
- 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

№ п/п	Формы взаимодействия	Тема	Сроки
1.	Родительское собрания	Родительские собрания 1. «Организация учебно-воспитательного процесса в творческом объединении» 2. «Порядок участия детей в соревнованиях по авиамоделированию» 3. «Итоги программы»	Сентябрь 2023 г. Декабрь 2023 г. Май 2024 г.
2.	Совместные мероприятия	Привлечение родительской общественности к участию в работе объединений: помощь в организации соревнований, открытых мероприятий, подготовки к праздникам. Проведение открытых занятий для родительской общественности с целью демонстрации достижений воспитанников	2023-2024гг.
3.	Индивидуальные и групповые консультации	Консультации для родителей	2023-2024гг.

Примерный перечень мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название мероприятия
Сентябрь	Региональный	Проведение «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности»
Октябрь	Региональный	Конкурс полезного устройства, приуроченный к празднику «День пожилого человека»
Апрель	Всероссийский	Конкурс рисунка ко Дню космонавтики
Ноябрь, январь, март	Муниципальный	Онлайн-лагерь в дни школьных каникул
июнь	Муниципальный	Пришкольный лагерь в дни летних каникул
Май	Всероссийский	«Урок Победы»

2.7 Информационные ресурсы и 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. Паркер С. Что внутри самолётов. - М.: Слово, 1994.
5. Рожков В.С. Авиамоделный кружок. - М.: Просвещение, 1986.
6. Рожков В.С. Строим летающие модели. - М.: Патриот, 1990.
7. Фетцер В.А. Авиация в моделях. - Иж.: Удмуртия, 1992.
8. Фомин В.И. Авиамоделный спорт. - М.: ДОСААФ, 1985.

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 (баллы за тестирование)	Практика (результат аттестационного турнира)	Оценка	Примечания
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

Расходные материалы

№	Наименование	Колич.
1	Тиски слесарные (Тиски Sparta)	12 шт.
2	Полотна для лобзиков с сечением 1х3 мм (Пилки для ручного лобзика 130 мм, набор 50 шт.)	30 упаковок
3	Коврик резинотканевый 50х100см (Коврик для резки канцелярскими ножами Brauberg A3 3-слойный, зеленый, «Brauberg»)	30 шт.
4	Мастер клей универсальный (Клей «Quality Мастер» 0,2 л)	75 шт.
5	Скотч цветной (клеякая лента для разметки и маркировки) 5 цветов, каждого по 5 шт.	5х5 = 25 шт.
6	Краски акриловые (12 цветов)	30 наборов
7	Шлифовальный брусок Flexifoam 98х69х26 мм. Предназначен для шлифования дерева, лака, краски, грунта.	30 шт.
8	Наждачная бумага (Шлифовальная шкурка Abraforce 1000 мм)	2 листа
9	Аэрозоль Активатор Акфикс 400 мл	1 шт.
10	Подложка под напольные покрытия (Подложка XPS 1.8 мм 6 м2)	4 упаковки
11	Подложка под напольные покрытия (Подложка Axton XPS, 3 мм, 6 м2)	4 упаковки
12	Подложка под напольные покрытия (Подложка-Гармошка СОЛИД, 3 мм, зеленая 1.05х0.25м./уп.5.25кв.м.)	4 упаковки
13	Клей COSMO CA-500/200 объемом 0,5 л.	15 шт.
14	Потолочная плитка гладкая (моющаяся) толщиной 2 мм	3 упаковки
15	Потолочная плитка гладкая (моющаяся) толщиной 4 мм	3 упаковки
16	Малярный скотч шириной 40 мм	15 шт.
17	Бальза листовая 1,0х100х1000мм	2 листа
18	Бальза листовая 1,5х100х1000мм	2 листа
19	Бальза листовая 2,0х100х1000мм	4 листа
20	Клей TITAN WILD premium объемом 50 мл	5 шт.
21	Картон с одной стороны серый матовый, с другой белый глянцевый (1,5 мм толщиной)	20 листов (1 упаковка)
22	Циркулярная пила Makita 5008m	1 шт.
23	Шприц на 10 кубических мм	30 шт.
24	Эксцентриковая шлифмашина Makita BO 5030	1 шт.
25	Электролобзик BOSCH GST 700	1 шт.
26	Клей ПВА «ОфисМаг» 85 гр.	180 шт.