

**Муниципальное казенное учреждение «Отдел образования
администрации Александровского района Оренбургской области»**

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
Александровского района Оренбургской области
«Центр развития»

Принята на заседании
методического совета
МАУДО «Центр развития»
протокол № 1 от 12.09.2023 г.

«Утверждаю»
Директор МАУДО «Центр развития»
_____Гринько Н.И.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Авиамоделирование»**

Возраст учащихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов: 108

Автор-составитель:
Францов Дмитрий Николаевич,
педагог дополнительного образования

Содержание:

I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	Стр.
1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3-6
	1.1. Направленность программы	4
	1.2. Уровень освоения программы	4
	1.3. Актуальность программы	4-5
	1.4. Отличительные особенности программы	5
	1.5. Адресат программы	5-6
	1.6. Объем и сроки освоения программы	6
	1.7. Формы организации образовательного процесса	6
	1.8. Режим занятий	6
2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6-7
3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7-9
	3.1. Учебный план	7-8
	3.2. Содержание учебного плана	8-9
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	10
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	11-38
1.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11-17
2.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17-19
2.1	ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ	19-22
3.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	22
4.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	22-23
5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	23-25
6.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	25-26
7.	ПРИЛОЖЕНИЕ	27-38
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Экспресс-методика по изучению ведущих мотивов занятий детей избранным видом деятельности (А.Д. Насибуллина) (Приложение № 1)	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Методика «Умеете ли Вы принимать решение?» (авторы Л.А. Александрова, С.Г. Морозова)	27-28
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Методика «Выбор».	28-30
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Методика «Карта самооценки и оценки педагогом компетентности воспитанника» (авторы Н.В.Родионова, М.Р. Канунова, И.О. Сеничева, Е.Л. Янушева)	30-31
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Методика «Умеете ли Вы планировать свою деятельность?» (авторы Р.Л. Оксфорд, И.Г. Юдина)	31-32
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Методика «Умеете ли Вы проектировать свою деятельность?» (автор С.Г. Щербакова)	32-33
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Диагностические материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Авиамоделирование»	33-38

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовое обеспечение программы:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- Национальным проектом «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);
- Федеральным проектом «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).
- Федеральным проектом «Патриотическое воспитание» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10)
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (от 23 августа 2017 г. № 816);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (от 27.07.2022 г. № 629);
- Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);
- Постановлением 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»);

– Письмом 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»);

– Рабочей концепции одаренности. Министерство образования РФ, Федеральная целевая программа «Одаренные дети», 2003 г.;

– Уставом муниципального автономного учреждения дополнительного образования Александровского района Оренбургской области «Центр развития» (утвержден Постановлением администрации Александровского района от 01.02.2022 № 83-п).

1.1. Направленность программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» имеет **техническую направленность**. Занимаясь в авиамодельном объединении в течение года, ребята знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов и таким образом приобретают очень полезные в жизни практические навыки. При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем. При разработке данной программы учтены принципы, позволяющие учитывать разный уровень развития и разную степень освоения программного содержания учащимися.

1.2. Уровень освоения программы:

Программа предполагает освоение материала на **стартовом уровне**. Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы. На данном уровне учащийся осваивает основы авиамоделирования. Реализация программы на стартовом уровне направлена на формирование минимальных знаний, умений и навыков по авиамоделированию.

1.3. Актуальность программы:

Актуальность программы обусловлена тем, что техническое образование детей – не просто одна из важнейших задач современного общества, это условие его дальнейшего выживания. Программа отвечает условиям социального заказа современного общества, поскольку технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и

аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

1.4. Отличительные особенности программы:

В процессе разработки программы был рассмотрен педагогический опыт педагогов, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы:

- «Авиамоделирование», педагог дополнительного образования Сейчук А.Я., г.о.Ступино, 2019 год;

- «Авиамоделирование», педагог дополнительного образования Аврыскин А.В., г. Самара, 2023 год;

«Авиамоделирование», педагог дополнительного образования Гращенко А.В., г. Одинцово, 2019 год.

Предлагаемая программа отличается тем, что она построена на основе личностно-ориентированной модели обучения. Она составлена с учетом интересов учащихся, их возможностей, уровня подготовки и владения теоретическими и практическими навыками. Отличительной особенностью программы является реализация в ней авторской методики преподавания, основанной на методике индивидуальной работы над моделью.

Программа направлена на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные потребности, помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что даёт способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков.

1.5. Адресат программы:

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 7-10 лет.

Характерные черты этого возраста — подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо. В эту пору высок естественный авторитет взрослого. Все его предложения принимаются и выполняются очень охотно. Его суждения и оценки, выраженные эмоциональной и доступной для детей форме, легко становятся суждениями и оценками самих детей. Дети этого возраста весьма дружелюбны, легко вступают в общение. Для них все большее значение начинают приобретать оценки их поступков не только со стороны старших, но и сверстников. Их увлекает совместная коллективная деятельность. В этом возрасте ребята склонны постоянно меряться силами, готовы соревноваться буквально во всем.

Характеристика младшего школьного возраста (7-11 лет) по Эльконину Д.Б.

Это фаза операционно-технической деятельности, в основном деятельности учебной. Ребенок учится читать, писать. В процессе учения формируются интеллектуальные и познавательные способности, развивается

система отношений ребенка с окружающими - его собственная практика взаимоотношений с другими людьми. Но приходит время, и он хочет подражать поведению взрослых; хочет равноправного отношения к себе.

1.6. Объем и сроки освоения программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения, реализуется в объеме 108 часов.

Форма обучения – очная

Формы реализации программы:

- групповая (освоение учебного материала, практическая работа);
- мелкогрупповая (разработка и выполнение проектов).

Формы организации деятельности учащихся:

- фронтальная (беседы, просмотры обучающего видеоматериала и т.д.);
- индивидуальная (разработка и защита творческих проектов, рефератов, самостоятельная работа);
- групповая (освоение учебного (тренингового) материала, разработка творческих проектов);
- коллективная (работа над проектами);
- массовая (участие в конкурсах).

1.7. Формы организации образовательного процесса:

В течение учебного года каждым учащимся изготавливается модель, с которой он участвует в соревнованиях. Очень важным моментом является оценка руководителем физических и психических способностей каждого учащегося с целью выбора наиболее подходящего для него класса авиамоделей. При этом они изучают особенности полета и эксплуатации моделей самолетов, а также правила проведения соревнований с моделями своего класса. В рамках программы работа строится таким образом, что учащиеся постепенно переходят от простейших и занимательных форм работы к более узким и специальным. Авиамodelисты приучаются к самостоятельному конструированию моделей. С готовыми моделями воспитанники проводят всевозможные игры и соревнования. Многие такие игры с бумажными моделями можно проводить и зимой в закрытых помещениях.

1.8. Режим занятий:

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1,5 академическому часу.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: формирование интереса к техническим видам творчества средствами авиамоделирования.

Задачи программы:

Образовательные:

- научить основам авиамоделирования; расширить заложенные творческие возможности в области техники, обусловленные личностным потенциалом ребенка; приобретение разнообразных технологических

навыков, знакомство с конструкцией самолетов;

- научить основным приемам сборки моделей самолетов, помочь овладеть минимумом научно-технических сведений, необходимых для решения практических задач;

- научить формулировать задачи и целесообразные варианты их решения;

- совершенствовать умения в учебно-исследовательской и проектной деятельности, решении творческих задач;

- сформировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов;

Развивающие:

- развить инновационную творческую деятельность;

- развить творческую инициативу и самостоятельность;

- развить психофизиологические качества учащихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Воспитательные:

- воспитать потребность в познании, созидательном труде;

- формировать творческое отношение по выполняемой работе;

- воспитать умение работать в коллективе;

- сформировать у учащихся стремления к получению качественного законченного результата;

- формировать навыки проектного мышления.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1,5	1,5	-	беседа, тестирование
2	Раздел 1. Начальное сведение о воздухе	3	1	2	готовая работа
3	Раздел 2. Простейшие летающие модели	12	4	8	видеозапись
4	Раздел 3. Воздушные змеи	15	4	11	грамма
5	Раздел 4. Схематическая модель планера	27	8	19	протокол соревнований
6	Раздел 5. Модель планера А-3 «Дрозд»	30	8	22	журнал посещаемости
7	Раздел 6. Регулировка и	18	4	14	отзыв детей и

	запуск моделей				родителей
8	Заключительное занятие	1,5	1,5	-	тестирование, фото
	Итого	108	32	76	

3.2. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (1,5 ч.).

Теория: Знакомство с каждым кружковцем, его интересами и увлечениями. История создания авиации, ее значение в жизни человека. Инструменты и приспособления, применяемые на кружке, их назначение. Демонстрация ранее построенных моделей. Правила работы кружка. Инструктаж по технике безопасности (охране труда).

2. Начальные сведения о воздухе (3 ч.).

Практика: Воздушные течения и их причины. Направление ветра, его скорость, исследование свойств воздуха. Краткий исторический очерк А. Ф. Можайского и К.Э. Циолковского. Зависимость сопротивления воздуха от формы тела.

Изготовление простейшего прибора по измерению скорости ветра.

Оборудование: линейка, циркуль, картон, ножницы.

3. Простейшие летающие модели (12 ч.).

Теория: Что такое самолет и его основные части. Подъемная сила и лобовое сопротивление крыла модели (самолета). Силы, действующие на модель в полете. Центр тяжести и поперечный угол V . Три принципа создания подъемной силы (аэростатической, аэродинамической и реактивной).

Практика: Изготовление бумажных летающих моделей «Утка», «Тандем», «Дельта», «Дископлан», «Летающие крыло». Изготовление контурной летающей модели С-37, МиГ – 29 и бумажногоракетоплана. Метательные планера «Юниор», «Пионер». Проведение соревнований с построенными моделями.

Постройка простейшей модели вертолета «Муха». Постройка соосного вертолета. Проведение соревнований с построенными моделями.

Оборудование: картон, линейка лобзик, потолочная плитка, канцелярский нож, клей, липа, ножницы, шаблоны.

4. Воздушные змеи (15 ч.).

Теория: Воздушный змей – самый древний летательный аппарат. Использование воздушных змеев в военном деле и как первого летательного аппарата. Почему и как летает воздушный змей, силы, действующие на него в полете. Определение силы ветра по школе Бофорта. Требование к конструкции воздушных змеев. Запуск и техника (безопасности при запуске змеев).

Практика: Постройка плоского «русского змея», коробчатого – ромбического змея и необычного воздушного змея. Обтяжка моделей змеев лавсановой пленкой, тонкой синтетической тканью и полиэтиленовой пленкой. Крепление уздечек и леера к модели воздушного змея.

Оборудование: линейка, лобзик, лавсановая бумага, клей, нитки.

5. Схематическая модель планера (27 ч.).

Теория: Краткий исторический очерк о создании О. Лилиенталем планера и его полеты. Полеты первых русских планеристов К.К. Арцеулова, П.Н. Нестеров, Г.С. Теревеико. Рекордные полеты русских планеров. Использование планеров в годы Великой Отечественной войны. Развитие дельтапланеризма. Способы запуска планеров с помощью амортизатора, лебедки и самолета.

Практика: Постройка схематической модели планера, подбор материала и технология изготовления отдельных деталей. Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину. Изготовление деталей планера: грузика, рейки фюзеляжа, стабилизатора, киля, передних и задних кромок крыла. Изготовление нервюр и законцовок крыла, сборка крыла. Изготовление пилона крыла. Сборка стабилизатора и киля. Обтяжка поверхностей: крыла, стабилизатора и киля. Установка съемных деталей на места и определение центра тяжести. Регулировка и запуск модели, устранение замеченных недостатков.

Оборудование: липа, лобзик, шаблон, клей, лавсановая бумага, свинец.

6. Модели планера А-3 «Дрозд» (30 ч.).

Теория: Силы, действующие на планер в полете. Дальность планирования. Угол планирования. Скорость снижения. Парение планера в восходящих потоках воздуха. Влияние геометрических форм модели на качество полета.

Практика: Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину. Изготовление шаблонов нервюр носовой части.

Изготовление частей и деталей модели планера: носовой части фюзеляжа, рейки фюзеляжа, стабилизатора, киля. Изготовление передней, задней кромки, лонжеронов, нервюр. Сборка крыла и стабилизатора на стапеле. Обтяжка поверхностей крыла, стабилизатора, киля. Сборка модели и определение центра тяжести модели.

Оборудование: чертежный инструмент, шаблон, липа, лобзик, клей, нитки, свинец.

7. Регулировка и запуск моделей (18 ч.).

Теория: Правила безопасности полетов. Техника запуска моделей. Запуски моделей с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску моделей.

Практика: Тренировочные запуски, устранение замеченных недостатков. Подготовка моделей к соревнованиям, выставкам. Определение результатов, разбор полетов.

Оборудование: леер, клей.

8. Заключительное занятие (1,5 ч.).

Теория: Подведение итогов работа кружка за учебный год. Перспективы работы в новом учебном году. Беседа «Чему мы научились на

занятиях в кружке». Рекомендации по самостоятельной работе в летние каникулы. Разбор и оценка полетов.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные образовательные результаты:

- получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для продолжения обучения после окончания школы по специальностям авиационного направления в техникумах, колледжах или институтах;
- формирование знаний в области аэродинамики;
- обучение детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- формирование навыков работы с инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов;
- формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления авиамоделей;
- формирование отношения к обучению как важному и необходимому для личности и общества делу.

Метапредметные результаты:

- развиты умения и навыки, полученные при обучении в школе;
- развита познавательная, творческая и трудовая активность, технические способности и кругозор;
- развито умение планировать свою деятельность.

Личностные результаты:

- воспитан устойчивый интерес к технике, мотивы профессионального самоопределения в соответствии с личными способностями и потребностями общества;
- дети приобщены к научной организации и культуре труда, работе с технической и справочной литературой;
- сформировано трудолюбие, настойчивость в достижении цели;

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Дата Время	Форма занятия	Кол- во часо в	Название раздела, тема	Место проведения	Форма контроля
			1,5	Вводное занятие		
1	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Знакомство. История создания авиации. Демонстрация ранее построенных моделей. Правила работы кружка. ТБ.	МАУДО «Центр развития»	беседа, наблюдение
			3	Раздел 1. Начальное сведение о воздухе		
2	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Воздушные течения и их причины. Направление ветра, его скорость. Изготовление простейшего измерителя скорости ветра.	МАУДО «Центр развития»	Тестирование, опрос, игра
3	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Что такое самолет и его основные части. Изготовление бумажной модели «Утка» и «Тандем».	МАУДО «Центр развития»	Обучающееза нятие, практическоез анятие
			12	Раздел 2. Простейшие летающие модели		
4	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Изготовление бумажной модели «Утка» и «Тандем».	МАУДО «Центр развития»	Практикум
5	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Подъёмная сила и лобовое сопротивление крыла модели (самолёта). Изготовление бумажной модели «Дельта» и «Дископлан».	МАУДО «Центр развития»	Практикум
6	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Изготовление бумажной модели «Дельта» и «Дископлан».	МАУДО «Центр развития»	Педагогическая диагностика

7,8	Согласно расписанию	групповое занятие	3	Изготовление бумажной модели «Летающее крыло» и «С-37».	МАУДО «Центр развития»	День творчества в занятиях
9	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Центр тяжести и поперечный угол V. Силы, действующие на модель в полёте. Изготовление бумажной модели «МиГ-29» и «Бумажный ракетоплан»	МАУДО «Центр развития»	День творчества в занятиях
10	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Изготовление бумажной модели «МиГ-29» и «Бумажный ракетоплан».	МАУДО «Центр развития»	Творческий отчет
11	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Три принципа создания подъемной силы. Изготовление бумажной модели «Юниор» и «Пионер».	МАУДО «Центр развития»	День творчества в занятиях
			15	Раздел 3. Воздушные змеи		
12	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Изготовление бумажной модели «Юниор» и «Пионер».	МАУДО «Центр развития»	Беседа
13	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Воздушный змей – самый древний летательный аппарат. Постройка плоского «Русского змея».	МАУДО «Центр развития»	Беседа
14	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Постройка плоского «Русского змея».	МАУДО «Центр развития»	Диагностика
15	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Воздушный змей – самый древний летательный аппарат. Постройка плоского «Русского змея».	МАУДО «Центр развития»	Практикум
16, 17, 18	Согласно расписанию	групповое занятие	4,5	Использование воздушных змеев в военном деле. Постройка коробчатого ромбического змея.	МАУДО «Центр развития»	Беседа

19	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Почему и как летает воздушный змей. Постройка коробчатого ромбического змея.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
20	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Почему и как летает воздушный змей. Постройка необычного воздушного змея.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
21	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Силы, действующие на змея в полёте. Постройка необычного воздушного змея.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
			27	Раздел 4. Схематическая модель планера		
22	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Определение силы ветра по шкале Бофорта. Постройка необычного воздушного змея.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
23	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Требования к конструкции воздушных змеев. Обтяжка моделей змеев лавсанкой.	МАУДО «Центр развития»	Тесты
24	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Требования к конструкции воздушных змеев. Обтяжка моделей змеев полиэтиленовой плёнкой.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
25	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Запуск и техника безопасности при запуске модели змея. Крепление уздечек и леера к модели воздушного змея.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
26	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Краткий исторический очерк о создании О. Лилиемталем планера и его полёты. Постройка схематической модели планера, подбор материала.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
27	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Полеты первых русских планеристов	МАУДО «Центр	Практикум

				К.К. Арцеулова, П.Н. Нестерова. Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину.	развития»	
28	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
29,30	Согласно расписанию	Групповое занятие	3	Рекордные полёты русских планеров. Изготовление деталей планера: грузика, рейки фюзеляжа.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
31	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Изготовление деталей планера: стабилизатора, кия.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
32	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Использование планеров в годы ВОВ. Изготовление деталей планера: стабилизатора, кия.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
33, 34	Согласно расписанию	Групповое занятие	3	Изготовление деталей планера: передних и задних кромки крыла.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
35	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Развитие дельтапланеризма. Изготовление деталей планера: передних и задних кромки крыла.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
36, 37	Согласно расписанию	Групповое занятие	3	Изготовление нервюр и законцовок крыла.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
38	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Развитие дельтапланеризма. Изготовление нервюр и законцовок крыла.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
39	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Запуск планера с помощью амортизатора. Сборка крыла.	МАУДО «Центр развития»	Упражнения
			30	Раздел 5. Модель планера А-3 «Дрозд»		
40	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Сборка крыла.	МАУДО «Центр развития»	День творчества на занятиях

41	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Запуск планера с помощью лебёдки. Изготовление пилона крыла.	МАУДО «Центр развития»	Анкетирование
42	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Сборка стабилизатора и киля.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
43, 44	Согласно расписанию	Групповое занятие	3	Запуск планера с помощью самолёта. Обтяжка поверхностей: крыла, стабилизатора и киля.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
45	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Установка съёмных деталей на места. Определение центра тяжести.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
46	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Регулировка и запуск модели. Устранение замеченных недостатков.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
47	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Силы, действующие на планер в полёте.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
48	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Вычерчивание рабочих чертежей.	МАУДО «Центр развития»	Зачет
49	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Дальность планирования. Изготовление шаблонов нервюр.	МАУДО «Центр развития»	Тест
50	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Изготовление носовой части фюзеляжа.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
51	Согласно расписанию	групповое занятие	1,5	Угол планирования. Изготовление рейки фюзеляжа.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
52	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Изготовление стабилизатора и киля.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
53	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Изготовление передней и задней кромки крыла.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
54	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Скорость снижения. Изготовление лонжеронов крыла.	МАУДО «Центр развития»	Зачет
55	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Изготовление лонжеронов крыла.	МАУДО «Центр развития»	Практикум

56	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Сборка крыла.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
57	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Парение планера в восходящих потоках воздуха. Сборка стабилизатора.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
58	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Обтяжка поверхности крыла.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
59	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Влияние геометрических форм модели на качество полёта. Обтяжка поверхности стабилизатора и киля.	МАУДО «Центр развития»	Зачет
			18	Раздел 6.Регулировка и запуск моделей		
60	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Сборка модели и определение центра тяжести модели.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
61, 62	Согласно расписанию	Групповое занятие	3	Правила безопасности полётов. Тренировочные запуски моделей.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
63, 64, 65	Согласно расписанию	Групповое занятие	4,5	Техника запуска моделей. Тренировочные запуски моделей.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
66	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Запуски моделей с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску моделей. Устранение замеченных недостатков.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
67	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Устранение замеченных недостатков.	МАУДО «Центр развития»	Практикум
68	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Запуски моделей с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску моделей. Подготовка моделей к соревнованиям, выставкам.	МАУДО «Центр развития»	

69, 70	Согласно расписанию	Групповое занятие		Подготовка моделей к соревнованиям, выставкам.	МАУДО «Центр развития»	Зачет
71	Согласно расписанию	Групповое занятие	1,5	Определение результатов, разбор полетов.	МАУДО «Центр развития»	Беседа
			1,5	Заключительное занятие		
72	Согласно расписанию	Самостоятельная работа	1,5	Подведение итогов работы кружка за год. Анализ результатов учебного года. Перспектива в новом уч. году.	МАУДО «Центр развития»	Тест

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 10-15 детей, отвечающего правилам СанПин;
- наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;
- шкафы, стеллажи для оборудования;
- наличие необходимого оборудования согласно списку;
- наличие учебно-методической базы: научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

Материально-техническое обеспечение программы:

Наименование	Количество	Область применения
Плоскогубцы	3 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Пассатижи	2 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Круглогубцы	3 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Отвертки	5 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Ручные ножницы по металлу	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Шило	3 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Молоток слесарный	2 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Киянка	2 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей

Ножовка по металлу с полотнами	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Ножовка по дереву	2 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Напильники разных сечений	15-20 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Рашпили двух-трех типов	По 1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Стальная щетка (каретка)	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Сверла диаметром, мм: 0,5-3,0	10 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
3,0-5,0	5 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
5,5-10,0	2 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
более 10,0	1 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
Зенкеры и развертки	1 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
Метчики и плашки под болты и гайки диаметром от 2 до 6 мм	2 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
Дрель ручная	2 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Шлифовальная шкурка	10 м ²	Используются для постройки различных авиамоделей
Чертилка	2 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Разметочный циркуль	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Корнер	3	Используются для постройки различных авиамоделей
Линейки металлические длиной, мм: до 150 мм	15 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
300-400 мм	15 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
1000 мм	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Штангенциркуль	2 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Микрометр	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Угольник	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Электродрель	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Лобзик	18 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей

Стамески	5 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Рубанки обычные	5 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Бормашинка "Гном"	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Станок "Умелые руки"	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Бруски для заточки ножей	3 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Пульверизатор	1 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Весы с разновесами	1 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
Электропаяльник 90 Вт	3 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей
Чертежный инструмент	1 компл.	Используются для постройки различных авиамоделей
Микрокалькулятор	3-5 шт.	Используются для постройки различных авиамоделей

Информационное обеспечение программы:

Наименование	Ссылка	Область применения
"Skyflexinteractive" - русский авиамодельный сайт.	http://skyflex.air.ru	Используется для поиска необходимой информации по постройке моделей
"Ру.моделизм" - мир стендовых моделей.	http://www.rumodelism.com/	Используется для поиска необходимой информации по постройке моделей
"Мир Моделей" - мастерская моделиста.	https://workshop.modelsworld.ru/	Используется для поиска необходимой информации по постройке моделей

Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.1. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ

Особое место в системе дополнительного образования занимает техническое творчество – один из наиболее сложных и специфических видов человеческой деятельности. Именно технологическое знание способно глобально влиять на рост научно-технического прогресса, от уровня которого зависит благосостояние общества. Воспитательная работа направлена на расширение кругозора, общетрудовых знаний и умений, формирование устойчивого интереса к технике. Благодаря занятиям по авиамоделированию,

каждый ребенок приобретет навыки общения в коллективе, учится общаться, отстаивать свои идеи, спорить и даже соревноваться. Дети в коллективе разные по характеру, темпераменту, дети из разных семей.

Цель воспитательной работы

формирование технологической культуры, патриотического воспитания учащихся, социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности.

Задачи воспитательной работы

Воспитательные:

- воспитывать потребность в познании, созидательном труде;
- способствовать формированию и развитию общечеловеческих качеств (честности, трудолюбия, работе в коллективе, взаимопомощи).
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки; научить детей общению в группе, мотивированной на достижение высокого результата;

Приоритетные направления воспитательной деятельности

Гражданско-патриотическое воспитание, профориентационное воспитание.

Формы воспитательной работы

Беседа, лекция, дискуссия, экскурсия, культпоход, прогулка, викторина, трудовой десант, акция, спортивная игра.

Методы воспитательной работы

Рассказ, беседа, лекция, дискуссия, диспут, пример, упражнение, приучение, поручение, требование, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов деятельности.

Планируемые результаты воспитательной работы

- воспитание устойчивого интереса к технике, мотивов профессионального самоопределения в соответствии с личными способностями и потребностями общества;
- приобщение к научной организации и культуре труда, работе с технической и справочной литературой;
- воспитание трудолюбия, настойчивости в достижении цели;
- воспитывать и развить активную и всесторонне-развитую личность;
- подготовить к труду и сознательному выбору профессии;
- способствовать подготовке к службе в армии.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Задачи	Форма проведения	Сроки проведения
--------------	-----------------------------	---------------	-------------------------	-------------------------

1	Беседа про авиамодельный спорт 1) Вручение Памяток водителям «Правила движения в Ваших руках» 2) Просмотр видеоматериалов.	обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизация, формированию ответственности за себя и других	очная	Сентябрь
2	Безопасность в сети Интернет.	формирование технологической культуры	очная	Октябрь
3	Выставка поделок. Беседа, посвященная Дню толерантности.	развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала в процессе обучения	очная	Ноябрь
4	Профилактическая беседа с детьми «Пиротехника и последствия шалости с пиротехникой».	содействие формированию активной гражданской позиции	очная	Декабрь
5	Викторина по ПДД, с целью выявления уровня знаний учащихся.	содействие формированию активной гражданской позиции	очная	Январь
6	День науки – 8 февраля Познавательная игра «Мы за здоровый образ жизни»	содействие формированию активной гражданской позиции	очная	Февраль
7	Беседа о Ю.А Гагарине Инструктаж перед каникулами на темы: «БДД в зимний период», «Осторожно, гололед!», «Светоотражающие элементы и удерживающие устройства»	патриотическое воспитание через формирование знаний о героическом прошлом нашей страны	очная	Март
8	День космонавтики. Выставка подарков «Дорогим любимым».	содействие формированию активной гражданской позиции	дистанционная	Апрель
9	Занятия по теме «Мир профессий»	патриотическое воспитание через формирование знаний о героическом прошлом нашей страны	дистанционная	Май
10	Участие родителей в конкурсах и праздниках	организации основных совместных дел, как предмета совместной заботы и взрослых, и детей	очная	постоянно

11	Участие детей в конкурсах, мероприятиях различных уровней	патриотическое воспитание через формирование знаний о героическом прошлом нашей страны	дистанционная	В течение всего периода
----	---	--	---------------	-------------------------

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов: тестирование, устный опрос, самостоятельная работа, творческая работа, соревнования.

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств: беседа, диагностика, наблюдение.

Особенности организации аттестации/контроля: конкурсы, игры, тренинги, соревнования.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся входной, промежуточный и итоговый контроль, путем заполнения карты диагностики результатов обучения.

Входной контроль осуществляется в результате беседы преподавателя с учащимся.

Промежуточный контроль осуществляется в середине учебного года.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года.

Формы выявления результатов:

- педагогическое наблюдение;
- выполнение практических заданий;
- результативность участия в конкурсах;
- контрольное задание;
- творческие работы.

Используются следующие формы фиксации результатов:

- карта диагностики результатов;
- фото;
- видеозапись;
- отзывы детей;
- дипломы, грамоты, благодарности

Формы предъявления результатов:

- фото;
- видеозапись;
- презентация творческих работ.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<i>Критерии</i>	<i>Показатели</i>	<i>Методики</i>
Личностный результат	-мотивация к занятиям; -уровень воспитанности; -уровень развития	- Экспресс-методика по изучению ведущих мотивов занятий детей избранным видом деятельности (А.Д. Насибуллина) (Приложение № 1). - Методика «Умеете ли Вы принимать

	общих качеств и способностей личности	решение?» (авторы Л.А. Александрова, С.Г. Морозова) (приложение № 2). - Методика «Выбор» (Приложение №3)
Метапредметный результат	-самоконтроль; -интеллектуальные, коммуникативные, организационные компетентности	- Методика «Карта самооценки и оценки педагогом компетентности воспитанника» (авторы Н.В.Родионова, М.Р. Канунова, И.О. Сеничева, Е.Л. Янушева) (Приложение №4) - Методика «Умеете ли Вы планировать свою деятельность?» (авторы Р.Л. Оксфорд, И.Г. Юдина) (Приложение №5) - Методика «Умеете ли Вы проектировать свою деятельность?» (автор С.Г. Щербакова). (Приложение №6).
Предметный результат	-уровень познавательной активности; -усвоение знаний; -практические умения, навыки	- Диагностические материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Авиамоделирование» (Приложение №7)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

При реализации программы используются следующие методические материалы:

1. Воспитание как целевая функция дополнительного образования детей: методические рекомендации. — URL: http://vcht.center/wp-content/uploads/MR_Vospitanie-kak-tselevaya-funktsiya-DOD.pdf

2. Модульные дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы: особенности и структура / Методические рекомендации. – Новосибирск: ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ, 2022 – 22 с.

3. Моисеева, А.Н. Совершенствование воспитательного процесса в образовательных организациях области: Методические рекомендации / А.Н. Моисеева.— : [Б.и.], 2017 .— 45 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/657795>

4. Савенков, А.И. Ваш ребенок талантлив: Детская одаренность и домашнее обучение. – Ярославль: академия развития, 2022. – 352 с.

Методики и технологии:

В программе используются следующие методы:

- Метод стимулирования учебно-познавательной деятельности: создание ситуации успеха; поощрение в обучении; использование игр и игровых форм.

- Метод создания творческого поиска.

- Метод организации взаимодействия учащихся друг с другом (диалоговый).

- Методы развития психологических функций, творческих способностей и личностных качеств учащихся: создание проблемной

ситуации; создание креативного поля; перевод игровой деятельности на творческий уровень.

- Метод гуманно-личностной педагогики.
- Метод формирования обязательности и ответственности.
- Формы организации учебного занятия - беседа, игра, конкурс, открытое занятие, праздник, практическое занятие, представление, презентация, экскурсия, соревнование.
- Технологии - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология портфолио, здоровье сберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия

Алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов составлен на основе учебно-методического пособия автора Ворониной Ю.В. «Анализ занятия в системе дополнительного образования: методический конструктор», рассмотренного и утвержденного на методическом совете МАУДО «Центр развития» (протокол № 1 от 30.08.2019 г.)

Этапы занятия

1 этап: организационный. *Задача:* приветствие всех участников занятия, подготовка детей к работе на занятии.

2 этап: проверочный (может отсутствовать на занятии).

3 этап: повторение пройденного материала (актуализация субъектного опыта учащихся).

4 этап: подготовительный или мотивационный (подготовка к новому содержанию, введение в предлагаемый образовательный материал или информацию).

5 этап: изучение новых знаний и освоение новых способов действий (освоение в активной форме предлагаемого образовательного материала или информации).

6 этап: закрепление знаний и способов деятельности (может отсутствовать на занятии или быть основным этапом занятия, зависит от формы проведения). *Задача:* обеспечение усвоения новых знаний и способов действий. *Содержание этапа:* педагог применяет тренировочные упражнения, задания, которые выполняются самостоятельно детьми.

7 этап: обобщение и систематизация знаний и способов деятельности (может отсутствовать на занятии или быть основным этапом занятия, зависит от формы проведения).

8 этап: игровая или творческая часть занятия (может отсутствовать на занятии или быть основным этапом занятия, зависит от формы проведения).

9 этап: контрольный. *Задача:* выявление качества и уровня овладения

знаниями и умениями, их коррекция. *Содержание этапа:* используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

10 этап: рефлексивный. *Задача:* мобилизация детей на самооценку. *Содержание этапа:* может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы (педагог предлагает приёмы или вопросы для организации разных видов рефлексии учащихся: когнитивная (что нового узнали?), деятельностная (какую учебную задачу ставили? всё ли удалось сделать? что не получилось? почему? что нужно сделать в следующий раз, чтобы получилось лучше?), эмоциональная (с каким настроением вы уходите с занятия?), ценностно-смысловая рефлексия (где можно применить полученные знания, умения?).

11 этап: итоговый (подведение итогов учебного занятия). *Задача:* дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

12 этап: информационный (может отсутствовать на занятии). *Задача:* обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий. *Содержание этапа:* Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Этапы могут по-разному комбинироваться на занятии. Какие-либо из них могут отсутствовать на занятии (в зависимости от дидактических целей, формы проведения).

Краткое описание работы с методическими материалами:

Во время занятий учащиеся работают с шаблонами, рисунками, книгами, трафаретами.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корчагин А.К. Изготовление деталей из полистирола.// Школа и производство.- 2018. №1. с. 19.
2. Пашкова М.Ю., Стаценко Л.В., Подобреева Н.Л. Технологический профиль в общеобразовательном учреждении.// Школа и производство.- 2018. №1.с. 3
3. Педагогика дополнительного образования. Работа с детьми с особыми образовательными потребностями: учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06162-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513249>
4. Стручков, Л.Н. Профессиональное самоопределение личности/ Л.Н. Стручков, А.Г. Корнилова // Эффективные практики

профориентационной работы в образовательных организациях: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Якутск, 24 февраля 2022 года. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2022. – С. 162-164.

5. Свадьбина, Т.В. Профессиональный выбор школьников (по материалам социологического исследования) [Электронный ресурс] / Т.В. Свадьбина, В.В. Ретивина // АНИ: педагогика и психология, 2019. — №2 (27). — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnyy-vybor-shkolnikov-po-materialam-sotsiologicheskogo-issledovaniya>

6. Следзевский И.В. основные направления гражданско-патриотического воспитания детей и молодёжи в российском образовательном пространстве. // Внешкольник. 2007. №1 с.25.

7. Частиков Ю.М. лично-ориентированная образовательная среда в обучении технологии. // Школа и производство.- 2018. №1. с.61.

8. Шмачилина-Цибенко, С. В. Образовательные технологии в дополнительном образовании детей: учебное пособие для вузов / С. В. Шмачилина-Цибенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13925-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519819>.

7. ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Экспресс- методика по изучению ведущих мотивов занятий детей избранным видом деятельности (А.Д.Насибуллина)

Инструкция: определи, что и в какой степени привлекает тебя в избранном виде деятельности.

Для ответа используется следующая шкала: 3 – привлекает очень сильно; 2 - привлекает в значительной степени; 1 – привлекает слабо; 0 – не привлекает совсем. Что привлекает в деятельности?

1. Интересное дело.
2. Возможность общения с разными людьми.
3. Возможность помочь товарищам.
4. Возможность передать свои знания.
5. Возможность творчества.
6. Возможность приобрести новые знания, умения.
7. Возможность руководить другими.
8. Возможность участвовать в делах своего коллектива.
9. Возможность заслужить уважение товарищей.
10. Возможность сделать доброе дело для других.
11. Возможность выделиться среди других.
12. Возможность выработать у себя определенные черты характера.

Обработка данных

Для определения преобладающих мотивов следует выделить следующие блоки:

- А) общественные мотивы (3,4,8,10)
- Б) личностные мотивы (1,2,5,6,12)
- В) престижные мотивы (7,9,11)

Сравнение средних оценок по каждому блоку позволяет определить преобладающие мотивы участия детей в деятельности.

Приложение 2

Методика «Умеете ли Вы принимать решение?»

Авторы: Л.А. Александрова, С.Г. Морозова

Инструкция. Оцени каждое умение по шкале от «1» до «5», поставив любой знак в столбце с соответствующей оценкой.

Умения	Шкала оценки уровня развития				
	1	2	3	4	5
Могу объяснить моё собственное мнение о выборе профессии					
Могу отстаивать свою точку зрения по поводу выбора профессии					
Могу убедить других в собственной позиции					
Мне не нужен контроль моих действий и решений					

Могу узнавать стереотипы (прочно сложившиеся, постоянные образцы чего-нибудь, стандарты) и понимать их эффекты					
Могу сам определить вопрос, проблему, которые требуют решения					
Могу справиться с возникающими проблемами					
Могу определить, какие проблемы смогу решить сам, а какие с посторонней помощью					
Полагаюсь в решениях на проверенные сведения					
При выборе решения пользуюсь различными источниками информации					
Могу предложить различные решения по проблеме					
Могу оценить варианты решения проблемы и выбрать лучшие					
Проявляю инициативу, когда предоставляется возможность					
Всегда обдумываю свои действия					
Когда решаю предпринять какое-то действие, думаю, что смогу осуществить своё начинание					

Интерпретация результатов.

Высокий уровень – 56–75 баллов

Средний уровень – 36–55 баллов

Низкий уровень – 15–35 балла

Приложение 3

Методика «Выбор»

Цель:

выявить отношение подростков к нравственным нормам и соответствующим нравственным качествам (ответственности, самокритичности, совестливости, чуткости, справедливости).

Ход диагностики: воспитанникам предлагается выполнить следующее задание. Как ты поступишь в следующих ситуациях? Выбери ответ, который будет соответствовать твоему поступку или допиши свой ответ.

1. Во время каникул, когда ты собираешься поехать отдохнуть, классный руководитель неожиданно попросил тебя помочь привести в порядок учебный кабинет. Как ты поступишь?

- А) скажешь, что согласен помочь и отложишь свой отъезд;
- Б) соберешь ребят и вместе с ними сделаешь всю работу за один день;
- В) пообещаешь выполнить работу после возвращения;
- Г) посоветуешь привлечь на помощь того, кто остается в городе;
- Д) или

2. Тебе дали поручение, которое не совсем по душе, но его выполнение срочно необходимо коллективу. Как ты поступишь?

- А) добросовестно выполнишь поручение;
- Б) привлечешь к выполнению товарищей, чтобы не делать самому;
- В) попросишь дать тебе другое поручение, более интересное для тебя;
- Г) найдешь отговорку для отказа;

Д) или.....

3. Ты случайно услышал, как группа твоих одноклассников высказала справедливые, но неприятные замечания в твой адрес. Как ты поступишь?

А) постарайся объяснить ребятам, чем были вызваны просчеты в твоём поведении;

Б) переведешь разговор в шутку, но постарайся поскорее исправить недостатки, о которых шла речь;

В) сделаешь вид, что ничего не слышал;

Г) укажешь ребятам, что они сами не лучше тебя, особенно потому, что говорят о тебе в твое отсутствие;

Д) или.....

4. От выполняемой физической работы у тебя на руках образовались болезненные мозоли. Как ты поступишь?

А) будешь, преодолевая боль, трудиться дальше как все;

Б) обратишься к друзьям с просьбой помочь тебе выполнить работу;

В) попросишь освободить тебя от этой работы и дать другую;

Г) оставишь работу незаконченной и пойдешь отдыхать;

Д) или.....

5. Ты стал свидетелем того, что один человек незаслуженно обидел другого на твоих глазах. Как ты поступишь?

А) потребуешь от обидчика извинений в адрес пострадавшего;

Б) разберешься в причинах конфликта и добьешься его устранения;

В) выразишь соболезнования тому, кого обидели;

Г) сделаешь вид, что тебя это не касается;

Д) или.....

6. Ты случайно, не желая того, нанес небольшой ущерб или причинил зло другому человеку. Как ты поступишь?

А) сделаешь все возможное для устранения зла, ущерба;

Б) извинишься, объяснишь пострадавшему, что не хотел этого;

В) постарайся, чтобы никто не заметил нанесенного тобой ущерба, сделаешь вид, что ты не виноват;

Г) свалишь вину на того, кто пострадал, « пусть не лезет – сам виноват»;

Д) или.....

Обработка полученных данных. Подсчитывается выбор ответов по буквам. Преобладание ответов:

А) – свидетельствует об активном, устойчивом, положительном отношении к соответствующим нравственным нормам;

Б) – оказывает, что это отношение хотя и активное, но не достаточно устойчивое (возможны компромиссы);

В) – показывает, что отношение пассивное, недостаточно устойчивое;

Г) – свидетельствует об отрицательном, неустойчивом отношении ребенка к нравственным нормам.

Д) – предлагаемый постоянно вариант своего ответа показывает индивидуальную позицию подростка.

Приложение 4

Методика «Карта самооценки и оценки педагогом компетентности воспитанника»

Бланк карты

Дорогой друг!

Оцени, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые ты получил, занимаясь в творческом объединении (коллективе) в этом учебном году, и зачеркни соответствующую цифру (1 - самая низкая оценка, 5 - самая высокая)

1	Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога)	1	2	3	4	5
2	Знаю специальные термины, используемые на занятиях	1	2	3	4	5
3	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности	1	2	3	4	5
4	Умею выполнить практические задания (упражнения, задачи, опыты и т.д.), которые дает педагог	1	2	3	4	5
5	Научился самостоятельно выполнять творческие задания	1	2	3	4	5
6	Умею воплощать свои творческие замыслы	1	2	3	4	5
7	Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях	1	2	3	4	5
8	Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач	1	2	3	4	5
9	Научился получать информацию из различных источников	1	2	3	4	5
10	Мои достижения в результате занятий	1	2	3	4	5

Структура вопросов:

пункты 1,2,9 - опыт освоения теоретической информации

пункты 3,4- опыт практической деятельности

пункты 5,6 - опыт творчества

пункты 7,8 - опыт коммуникации

Процедура проведения:

Данную карту предлагается заполнить воспитанникам в соответствии с инструкцией. Затем данную карту заполняет педагог, выступающий в качестве эксперта. Оценка проставляется педагогом в пустых клеточках. Оценка производится как воспитанником, так и педагогом (экспертом) по

пятибалльной шкале. Отличие состоит в использовании разных знаков (плюс, галочка и т.д.) при фиксации оценки.

Обработка результатов: Самооценка воспитанника и оценки педагога суммируются, и вычисляется среднеарифметическое значение по каждой характеристике.

Приложение 5

Методика «Умеете ли Вы планировать свою деятельность?»

Авторы: Р.Л. Оксфорд, И.Г. Юдина

Инструкция. Оцени каждое умение по шкале от «1» до «5», поставив любой знак в столбце с соответствующей оценкой.

Умения	Шкала оценки уровня развития				
	1	2	3	4	5
Могу планировать своё время					
Хочу, чтобы мои действия по выбору профессии были обоснованы					
Могу определить цель своей деятельности					
Могу определить, при каких условиях цель будет достигнута					
Могу выделить собственные качества, необходимые для достижения цели					
Могу отобрать средства для достижения цели					
Знаю, куда можно обратиться за помощью при планировании своей деятельности					
Обладаю необходимыми навыками общения, необходимыми для обращения за помощью					
Мне нравится поступательное движение к цели					
Могу планировать свою деятельность					
Могу организовать выполнение запланированного					
Могу распределить запланированные действия по времени					
Сопоставляю свои действия с намеченным планом					
Приступаю к работе заранее или вовремя					
Могу перестраивать свою деятельность, в случае необходимости					
Заранее установленный срок окончания работы организует мой труд					
Мне нравится структурировать свой труд					
Реализую свой план поэтапно					
Могу оценить собственные результаты и предложить возможные пути их улучшения					
Чувствую ответственность за свои действия					
Могу научить других делать или понимать что-то					
Знаю, как использовать мои достижения, чтобы сориентировать других людей в моём опыте и потребностях					
Могу работать в быстром темпе и соотносить своё время и возможности с сутью конкретной работы					
Понимаю, что составление плана – это половина					

успеха в достижении результата выбора профиля обучения во взаимосвязи с будущей профессиональной деятельностью					
--	--	--	--	--	--

Интерпретация результатов.

Высокий уровень – 90–120 баллов

Средний уровень – 57–89 баллов Низкий уровень – 24–56 балл

Приложение 6

Методика «Умеете ли вы проектировать свою деятельность»

Автор: С.Г. Щербакова

Инструкция. Оцени каждое умение по шкале от «1» до «5», поставив любой знак в столбце с соответствующей оценкой.

Умения проектирования	Умения	Шкала оценки уровня развития				
		1	2	3	4	5
Проблематизация	Могу выявлять проблемы выбора профиля обучения и будущей профессии					
	Умею выбирать из множества проблем главную					
	Умею решать проблемы самостоятельно					
	Выбираю проблемы путём согласования для совместного решения					
Целеполагание	Могу ставить цели и добиваться их					
	Умею согласовывать цели с другими					
	Осуществляю поиск способов достижения цели					
Планирование	Умею планировать свою деятельность					
	Могу организовать планирование в группе					
	Могу распределять обязанности и роли в группе					
Поисковые, исследовательские	Умею проводить исследование					
	Владею компьютером					
	Умею пользоваться Интернетом					
	Умею отбирать нужную информацию					
	Умею работать самостоятельно					
	Могу достигать результатов в совместной деятельности					
Коммуникативные	Умею дружить					
	Внимателен к людям					
	Обладаю хорошими манерами					
	Проявляю толерантность					
	Умею слушать и сопереживать					
	Умею конструктивно сотрудничать					
	Имею чувство юмора					
Помогаю людям в трудных ситуациях						
Рефлексивные	Могу оценить вклад каждого участника проекта					
	Умею оценить результативность решения проблемы					

Могу проявить самоанализ деятельности					
---------------------------------------	--	--	--	--	--

Интерпретация результатов.

Высокий уровень – 108 – 160 баллов

Средний уровень – 65 – 107 баллов

Низкий уровень – 32 – 64 балла

**Диагностические материалы к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе «Авиамоделирование»**

**Оценивание предметных результатов обучения: теоретическая
подготовка учащегося**

Оцениваемые параметры	Критерии	Показатели	Степень выраженности
1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Знает об истории авиации и её применении, о мировых достижениях в области авиации	Высокий уровень: учащийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренной программой. Средний уровень: объем усвоенных знаний составляет более 1/2. Низкий уровень: объем усвоенных знаний составляет менее 1/2.
		Знает правила техники безопасной работы с колющими и режущими инструментами: с ножницами, циркулем, резачком, шилом, с ручной дрелью	
		Знает виды и свойства используемых материалов и их применение в авиамоделировании: бумаги, картона, проволоки, клеев, пенопласта	
		Знает технологию изготовления деталей в авиамоделировании и их сборку	
2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Знает названия и назначение инструментов	Высокий уровень: учащийся специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием. Средний уровень: сочетает специальную терминологию с бытовой. Низкий уровень: как правило, избегает употреблять специальные термины.
		Знает понятия и термины, принятые в авиационной терминологии	
		Знает названия и свойства, используемых материалов (бумаги, картона, проволоки, клеев, пенопласта)	
		Знает стадии и процедуры проектирования изделий	

Оценивание предметных результатов обучения: практическая подготовка учащегося

Оцениваемые параметры	Критерии	Показатели	Степень выраженности
1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<p>Умеет организовать рабочее место с помощью педагога</p> <p>Умеет, применяет правила техники безопасной работы с инструментами и материалами в практической</p> <p>Умеет подбирать материалы для моделей</p> <p>Умеет выполнять модели, шаблону, по схеме или простому чертежу</p> <p>Владеет технологическими приёмами обработки материалов ручными инструментами</p> <p>Умеет проектировать и планировать процесс изготовления модели по заданным техническим условиям</p>	<p>Высокий уровень: учащийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой.</p> <p>Средний уровень: объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2.</p> <p>Низкий уровень: учащийся овладел менее 1/2 предусмотренных умений и навыков.</p>
2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<p>Умеет работать с ножницами, циркулем, резачком, шилом, с ручной дрелью.</p> <p>Умеет выполнять графические работы:</p> <p>размечает материалы с помощью шаблонов и трафаретов, выполняет несложную разметку с помощью линейки и карандаша.</p> <p>Умеет выполнять технологические приемы при обработке различных материалов: выполняет приемы разрезания, сгибания и склеивания бумаги, картона; выпилить и обработать детали из фанеры; с соблюдением техники безопасности и личной гигиены труда</p>	<p>Высокий уровень: учащийся работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</p> <p>Средний уровень: работает с оборудованием с помощью педагога.</p> <p>Низкий уровень: испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием.</p>
3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Использует приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских, технологических и организационных задач	<p>Высокий уровень: творческий уровень - учащийся выполняет практические задания с элементами творчества.</p> <p>Средний уровень: репродуктивный уровень - выполняет в основном задания на основе образца.</p> <p>Низкий уровень: начальный уровень - выполняет лишь простейшие практические задания педагога.</p>

Оценивание творческих работ для выставок и соревнований.

Высокий уровень (выставочный вариант изделия или проекта): эстетичный вид изделия (продукта), выполненный по всем правилам.

Средний уровень (выставочный вариант модели или проекта): внешний вид, правила выполнения модели, проекта имеют незначительные нарушения.

Низкий уровень (не выставочный вариант модели или проекта): модель или проект имеют неэстетичный вид, имеют серьезные нарушения правил выполнения.

Карта оценки развития метапредметных результатов учащихся

Фамилия, имя учащегося	<i>поисковые (исследовательские) умения:</i> — умение самостоятельно генерировать идеи; — умение самостоятельно находить недостающую информацию в информационном поле; — умение находить несколько вариантов решения проблемы; — умение выдвигать гипотезы; — умение устанавливать причинно- следственные связи.	<i>коммуникативные умения:</i> — умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми - вступать в диалог, задавать вопросы; — умение вести дискуссию; — умение отстаивать свою точку зрения; — умение находить компромисс; — навыки интервьюирования, устного опроса.	<i>умения и навыки работы в сотрудничестве:</i> — навыки коллективного планирования; — умение взаимодействовать с любым партнером; — навыки взаимопомощи в группе в решении общих задач; — навыки делового партнерского общения; — умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.	<i>презентационные умения и навыки:</i> — навыки монологической речи; — умение уверенно держать себя во время выступления; — умение использовать различные средства наглядности при выступлении; — умение отвечать на незапланированные вопросы.
	Н С В	Н С В	Н С В	Н С В
	Н С В	Н С В	Н С В	Н С В
	Н С В	Н С В	Н С В	Н С В
	Н С В	Н С В	Н С В	Н С В
	Н С В	Н С В	Н С В	Н С В

Инструкция: опросник является вариантом экспертной оценки, заполняется педагогом на каждого ребенка по четырем видам умений. Необходимо отметить степень выраженности каждого качества, с помощью уровней, где: **Н (низкий уровень)** - качество отсутствует у учащегося или выражено слабо и проявляется редко, **С (средний уровень)** - качество выражено сильно и проявляется часто, **В (высокий уровень)** - выражено сильно и проявляется постоянно. Нужную букву обвести в каждой графе.

Карта оценки личностного развития

Оцениваемые параметры	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества
1. Организационно-волевые качества:		
Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности	<p>Высокий уровень: терпения хватает на все занятие.</p> <p>Средний уровень: терпения хватает больше чем на 1/2 занятия.</p> <p>Низкий уровень: терпения хватает меньше чем на 1/2 занятия.</p>
Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	<p>Высокий уровень: постоянно контролирует себя сам.</p> <p>Средний уровень: периодически контролирует себя сам.</p> <p>Низкий уровень: постоянно находится под воздействием контроля извне.</p>
2. Ориентационные качества:		
Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	Высокий уровень: нормальная. Средний уровень: заниженная. Низкий уровень: завышенная.
Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие учащегося в освоении образовательной программы	<p>Высокий уровень: интерес постоянно поддерживается учащимся самостоятельно.</p> <p>Средний уровень: интерес периодически поддерживается самим учащимся.</p>
3. Поведенческие качества:		
Конфликтность (отношение учащегося к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	<p>Высокий уровень: пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты.</p> <p>Средний уровень: сам в конфликтах не участвует, старается их избежать.</p> <p>Низкий уровень: периодически провоцирует конфликты.</p>
Тип сотрудничества (отношение учащегося к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	<p>Высокий уровень: инициативен в общих делах.</p> <p>Средний уровень: участвует при побуждении извне.</p> <p>Низкий уровень: избегает участия в общих делах.</p>

Перечень теоретических вопросов аттестации учащихся по полугодиям обучения

Промежуточная аттестация за первое полугодие обучения

Вопросы:

1. Какие модели ты успел сделать за эти полгода?
2. Что такое модель?
3. Что такое самолет?
4. Что такое парашют?
5. Назови инструменты, с которыми ты работал.
6. Перечисли основные правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.
7. Назови основные материалы, используемые в авиамоделях.
8. Назови основные правила работы с любым клеем.
9. Перечисли основные технологические операции изготовления любой модели.
10. Какие трудности тебе встретились? Как их преодолеть?

Критерии оценки ответов на вопросы:

Высокий уровень - учащийся ответил на 70% и более вопросов правильно, полными предложениями, с приведением примеров, хорошо ориентируется в материале.

Средний уровень - учащийся ответил правильно на 70-50% вопросов правильно, полными предложениями, отвечает на дополнительные вопросы.

Низкий уровень - учащийся ответил менее, чем на 50% вопросов или учащийся не ответил ни на один вопрос, не ориентируется в материале.

Итоговая аттестация за второе полугодие обучения

Вопросы:

1. Какие модели ты успел сделать за эти полгода?
2. Что такое воздушный змей?
3. Что такое аэромобиль?
4. Что такое вертолет? Назови модели вертолётов.
5. Назови инструменты, с которыми ты работал.
6. Перечисли основные правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.
7. Назови основные материалы, используемые в авиамоделях.
8. Назови основные правила работы с любым клеем.
9. Перечисли основные технологические операции изготовления любой модели.
10. Какие трудности тебе встретились? Как их преодолеть?

Критерии оценки ответов на вопросы:

Высокий уровень - учащийся ответил на 70% и более вопросов правильно, полными предложениями, с приведением примеров, хорошо ориентируется в материале.

Средний уровень - учащийся ответил правильно на 70-50% вопросов правильно, полными предложениями, отвечает на дополнительные вопросы.

Низкий уровень - учащийся ответил менее чем на 50% вопросов или учащийся не ответил ни на один вопрос, не ориентируется в материале.