

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ Г. ЙОШКАР-ОЛЫ»

«Принято»
Педагогическим советом
МБОУДО «СЮТ г. Йошкар-Олы»
Протокол № 1 от 05 апреля 2023 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУДО
«СЮТ г. Йошкар-Олы»



А.Р. Бутин

« 05 » апреля 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Авиационный моделизм»

ID ПРОГРАММЫ: 1009

Направленность программы: Техническая

Уровень программы: Базовый

Категория и возраст обучающихся: 7 – 17 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 144

Разработчик: Голомидов Сергей Георгиевич
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

Йошкар-Ола
2023

Раздел 1 Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиационный моделизм» имеет **техническую направленность**. В программе объединены: начальное инженерное проектирование, конструирование авиамодельной техники и отведена доля на спортивную деятельность с учетом современного авиамоделизма, радиоуправления моделями самолетов, технического прогресса и новых технологий.

При моделировании авиамодельной техники происходит не только знакомство и приобщение к технике, как таковой, но и позволяет получить весь набор знаний, умений и навыков, присущих классической школе авиамоделизма, и даже больше, ведет к оттачиванию мастерства юными авиамоделистами. Предполагается возможность более широкого вовлечения детей и молодежи к занятию авиамоделизмом.

Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития творческих способностей детей школьного возраста.

Моделирование производственных процессов дает учащимся правильное представление о современном производстве. Программа помогает сделать правильный выбор технологического процесса, как каждому воспитаннику, так и группе обучающихся при изготовлении отдельных деталей и авиамodelей. Учит планировать свою деятельность, согласовывать свои действия с действиями партнеров по группе, проводить самоанализ своего поведения и деятельности, формирует потребность к самопознанию. Формирует познавательный интерес к авиамоделизму и техническим видам спорта, умение разбираться и ориентироваться в мире спортивной техники.

Актуальность программы объясняется возрастающим интересом у детей и подростков к современным технологиям производства, инженерным специальностям, к новым графическим программам, позволяющим работать в 3D-среде (3D-принтеры, станки с ЧПУ).

Техническое творчество способствует формированию у ребенка преобразующего отношения к действительности. Важным моментом является формирование у ребенка способности переносить знания и умения в новые условия для достижения новых результатов. Техническое творчество способствует также расширению политехнического кругозора школьников, что предполагает получение информации о технических новинках и способах решения технических задач из разных источников - специальной литературы, консультации специалистов, электронных источников и т.д. Среди детей и подростков не угасает интерес к техническому моделированию и конструированию моделей из разных материалов. Изготовление интересных для них моделей предполагает значительные возможности для развития их способностей не только в технической направленности, но и общих способностей, которые обеспечивают успешность любого вида деятельности.

Отличительная особенность данной программы заключается в создании условий, благодаря которым ребята проектируют, конструируют стендовые и летательные модели для участия в соревнованиях. В образовательном процессе используются методы автоматического программирования с помощью САПР. Учащиеся создают чертежи и образцы своих изделий цифровом оборудовании. Уже на начальном этапе обучающиеся осваивают работу двигателя внутреннего сгорания, изучают строение и получают навыки управления кордовыми самолётами.

Занятия проводятся по индивидуальным планам, разработанным с учетом особенностей создания каждой модели, начиная с рабочего чертежа и заканчивая полетами. Изготовление моделей проходит и индивидуальным путем – одним обучающимся, и по звеньям из 2-3 человек (в зависимости от способностей детей).

Реализация данной программы поможет квалифицированно провести работу по изготовлению авиамodelей. Она позволит увеличить степень самостоятельности

воспитанника, создаст условия, в которых воспитанник может проявить свои потенциальные возможности, развить творческие способности и техническое мышление при выполнении любых заданий. Данная программа обеспечит возможность добиться успеха в овладения обще трудовыми умениями и навыками, в работе со справочной и специальной литературой, интернет ресурсами, с инструментами и техническим оборудованием.

Адресат программы: воспитанники разных возрастов (7 – 17 лет) Запись в творческое объединение производится в свободной форме.

Срок освоения программы – 1 год

Формы обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Методы работы: словесные, практические, наглядные, самостоятельная работа.

Форма работы: групповая по 8-12 человек, индивидуально-групповая.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 учебных часа с перерывами 10 минут – 144 часа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Вызвать интерес у обучающихся к инженерно-техническому творчеству и проектной деятельности с применением соревновательной составляющей.

Задачи программы.

Предметные:

- Научить обучающихся пользоваться материалами и инструментами, знать их особенности и предназначение;
- Изучить правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования;
- Изучить спортивную классификацию технических требований к моделям;
- Научить правилам выполнения чертежей модели, деталей и узлов;
- Научить технологии подготовки и обработки материалов, применяемых в авиамоделировании;
- Изучить технику изготовления деталей модели; технику сборки модели, обтяжки и покраски; ТТД двигателей моделей, устройство, работу с ними, технику безопасности при выполнении полетов;
- Научить регулировать, запускать и пилотировать модель согласно требованиям к данному классу.

Метапредметные:

- развитие творческого мышления и технического мировоззрения;
- развитие творческих технических способностей;
- развитие способности координировать свои движения;
- развитие скорости восприятия происходящего вокруг и умения быстро принимать правильные решения;
- развитие образного, пространственного и вариативного мышления.

Личностные:

- формирование коммуникативных качеств, уважения к чужому мнению;
- воспитание чувства сотрудничества, взаимопомощи в коллективе, умения работать в команде;
- формирование адекватной самооценки;
- формирование способности самоутверждения участвуя в соревнованиях;
- содействие адаптации воспитанников к жизни в современных условиях;
- формирование человека, готового к творческой деятельности в любой области; профессиональная ориентация;
- формирование аккуратности, усидчивости обучающихся.

1.3 Объем программы

Год обучения	Количество часов(академических)	
	В неделю	В год
2023-2024	4	144

1.4 Содержание программы

1. Организационное занятие. Охрана труда и ТБ при проведении занятий. Программа и план работы, оформление документов, инструктаж по охране труда и ТБ, правила поведения в ходе учебных занятий. Организация рабочих мест.

Формы контроля: Входящая диагностика, наблюдение, беседа

2. Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.

- основные конструкционные компоненты летающей модели;
- оборудование радиоконтроля;
- оборудование стабилизации и автопилотирования;
- силовые электроустановки;
- выбор модели самолета;
- сбор информации о прототипе;
- подготовка рабочих чертежей модели и отдельных узлов;
- основы работы в системе автоматического проектирования;
- подготовка материалов, инструментов и оборудования;
- необходимые материалы и инструменты;
- шаблоны, стапеля и дополнительное оборудование;
- заготовка материалов;
- практическая работа по изготовлению модели;
- сборка и оснастка модели;
- системы управления моделями;
- программирование и настройка системы радиоконтроля;
- теория полета и управления самолетом;
- занятия на полетном тренажере;
- полеты на RC модели на открытом воздухе и в помещении;

Перечень практических работ:

- учебно-тренировочная радиоуправляемая модель самолета
- модель самолета для "воздушного боя"
- гоночная модель самолета
- модель самолета для выполнения фигур высшего пилотажа
- кордовая модель самолета с электрическим двигателем

Работы над авиамоделями выполняются по индивидуальной схеме, с частичными изменениями в технологии и конструкции, в зависимости от поставленной задачи и учетом индивидуальных способностей обучающихся.

Формы контроля: наблюдение, беседа, проверка работ, конкурсы, соревнования

3. Заключительное занятие

- подведение итогов работы;
- выполнение спортивных нормативов;

Формы контроля: наблюдение, беседа, соревнования

1.5 Планируемые результаты

Предметные:

По окончании обучения обучающиеся должны

знать:

- названия и назначение материалов и инструментов, используемых в работе;
- правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования;
- спортивную классификацию технических требований к моделям;
- правила выполнения чертежей модели, деталей и узлов;
- технологию подготовки и обработки материалов, применяемых в авиамоделировании;
- технику изготовления деталей модели;
- технику сборки модели, обтяжки и покраски;
- ТТД двигателей моделей, устройство, работу с ними, технику безопасности при выполнении полетов;

уметь:

- работать с информацией по выбранному классу моделей;
- овладеть приемами и правилами пользования простейшими инструментами ручного труда;
- основные технологические приемы изготовления летающих моделей, планеров, самолетов;
- пилотировать модель согласно требованиям к данному классу;
- запускать простейшие модели планеров, самолетов.

Метапредметные:

- развиты творческое мышление и техническое мировоззрение;
- развиты творческие технические способности;
- развиты способности координировать свои движения;
- развиты скорость восприятия происходящего вокруг и умение быстро принимать правильные решения;
- развито образное, пространственное и вариативное мышления.

Личностные:

- воспитаны коммуникативные качества, уважение к чужому мнению;
- воспитаны чувства сотрудничества, взаимопомощи в коллективе, умение работать в команде;
- сформирована адекватная самооценки;
- сформированы способности самоутверждения при участии в соревнованиях;
- обучающиеся более адаптированы к жизни в современных условиях;
- сформирована готовность к творческой деятельности в любой области; профессиональная ориентация;
- воспитаны аккуратность, усидчивость обучающихся.

Механизм оценивания образовательных результатов

1 Уровень теоретических знаний

- Низкий уровень.

Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень.

Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень

Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2 Уровень практических навыков и умений.

Работа с инструментами, техника безопасности.

- *Низкий уровень.*

Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

- *Средний уровень.*

Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.

- *Высокий уровень.*

Четко и безопасно работает инструментами.

Способность изготовления конструкций.

- *Низкий уровень.*

Не может изготовить конструкцию по схеме без помощи педагога.

- *Средний уровень.*

Может изготовить конструкцию по схемам при подсказке педагога.

- *Высокий уровень.*

Способен самостоятельно изготовить конструкцию по заданным схемам.

Степень самостоятельности изготовления конструкции

- *Низкий уровень.*

Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и отладки конструкции.

- *Средний уровень.*

Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

- *Высокий уровень.*

Самостоятельно выполняет операции при сборке и отладке конструкции

Формы подведения итогов реализации программы

Способы и формы выявления результатов	Способы и формы фиксации результатов	Способы и формы предъявления результатов
Беседа, опрос, наблюдение Выставки Конкурсы, соревнования Открытые и итоговые занятия	Грамоты, дипломы Готовые работы Журнал Анкеты Тестирование Протоколы соревнований Фото Отзывы (детей и родителей)	Выставки Демонстрация моделей Отчеты Тесты

Результаты реализации программы отслеживаются в течении всего срока обучения. Предусматривается оценка сформированности теоретических знаний, практических умений и навыков методом наблюдения. На протяжении всего процесса обучения педагог контролирует эффективность работы обучающихся по результатам выполнения практических заданий по каждой теме, обращая особое внимание на способность детей самостоятельно выполнять практическую работу.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Учебный план

№№ п/п	Перечень тем	Количество часов занятий			Форма аттестации и контроля
		Всего	Теоретич еских	Практичес ких	
1	Вводное занятие Техника безопасности.	2	2	-	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	136	40	96	наблюдение, беседа, проверка работ, конкурсы, соревнования
3	Заключительное занятие	6	2	4	наблюдение, беседа, соревнования
	Объем программы:	144	45	99	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			Рассказ, беседа	2	Вводное занятие. Техника безопасности	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
3				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
4				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
5				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.

6				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
7				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
8				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
9				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
10	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
11				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
12				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.

13				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ, конкурсы, соревнования
14				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
15				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
16				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
17				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
18	ноябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
19				Рассказ, беседа,	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.

				практическая работа				
20				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
21				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
22				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
23				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
24				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
25				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.

33				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
34				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
35				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
36	январь			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
37				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
38				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
39				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ, конкурсы, соревнования

40			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.	
41			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.	
42	февраль		Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.	
43			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.	
44			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.	
45			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.	

46				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
47				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
48				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
49				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
50	март			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
51				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
52				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.

53				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
54				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
55				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
56				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ, конкурсы, соревнования
57				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
58	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
59				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.

60				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
61				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
62				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
63				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
64				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
65				Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
66	Май			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.

67			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
68			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
69			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Модели самолета. Устройство, изготовление, пилотирование.	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	наблюдение, беседа, проверка работ.
70			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Заключительное занятие	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	Проверка работ, опрос.
71			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Заключительное занятие	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	Проверка работ, опрос, соревнования.
72			Рассказ, беседа, практическая работа	2	Заключительное занятие	Клуб «Полион», ул.Строителей, 36	Проверка работ, опрос.

2.4. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

техническая лаборатория, имеющая:

- места для пайки, окраски, механизированной обработки;
- сверлильный станок, электропилу, электроточило, терморезак;
- набор столярного и слесарного инструмента;
- нож моделиста (1 шт.);
- набор свёрл (1 шт.);
- пенополистирол, древесина сосны, ели, липы;
- липкая лента "Скотч" (1 шт.);
- набор цветной бумаги (1 шт.);
- набор шлифовальной бумаги (1 шт.);
- клей: ПВА, Момент, Эмалит, ЭДП;
- краски НЦ, ПФ и МЛ, лак ПФ.

Кадровое обеспечение программы

Педагог реализующий программу	Должность, место работы	Образование
Голомидов Сергей Георгиевич	МБОУ ДО «Станция юных техников г. Йошкар-Олы», педагог дополнительного образования	Среднее общее Высшая квалификационная категория

Информационное обеспечение.

Специальная литература по авиамоделизму, методические разработки и наглядные пособия.

2.5 Формы контроля

Для текущего контроля уровня достижений обучающихся использованы такие способы, как:

- наблюдение активности на занятии;
- беседа с обучающимися, родителями;
- анализ творческих работ, результатов выполнения изделий за данный период.

Для проведения итоговой аттестации: по результатам изучения курса используется презентация творческих работ и проектов.

2.6 Оценочные материалы

Критерии оценки – методы наблюдения.

Критерии оценки текущей аттестации

Работы обучающихся в ходе текущей аттестации оцениваются по следующим критериям:

«высокий» предполагает:

- самостоятельно выполняет работу, полностью владеет полученными знаниями и умениями.
- трудовые навыки находятся на высоком уровне (самостоятельно планирует результат своей работы, способы его достижения).
- коммуникативные навыки высоко развиты.

- творческий подход

«средний» допускает:

- выполняет работу вместе с помощью педагога

-частично владеет полученными знаниями и умениями, навыками.

-коммуникативные навыки развиты частично

-трудовые навыки находятся на среднем уровне.

- небольшие недочеты в конструктивном построении;

- незначительные нарушения в последовательности работы

«низкий» предполагает:

- не владеет приемами работы, знаниями, умениями, навыками.

Регулярное отслеживание результатов может стать основой стимулирования, поощрения обучающегося за его труд, старание. Каждую оценку надо прокомментировать, показать, в чем прирост знаний и мастерства ребенка - это поддержит его стремление к новым успехам.

Подводя общие итоги, т.е. оценивая результативность совместной творческой деятельности обучающихся, педагог должен определить следующее:

- какова степень выполнения детьми образовательной программы, т.е. сколько детей выполнили программу полностью, сколько - частично, сколько - не освоили совсем;
- сколько детей стали за текущий учебный год победителями, призерами конкурсов различного уровня;
- сколько детей желают продолжить обучение по данной образовательной программе;
- каково количество обучающихся, переведенных на следующий этап обучения;
- каков уровень организованности, самодисциплины, ответственности детей, занимающихся в группе;

2.7 Методические материалы

Содержание, методы и приемы обучения по данной программе направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого ученика, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности. Занятия построены так, чтобы душевные силы учащихся были в самых выгодных условиях, чему способствуют: обстановка в которой учащиеся не стыдятся педагога и товарищей, не боятся и не стесняются непонимания, их ум не подавляется внешним воздействием.

Для достижения результатов в реализации данной программы используются различные методы обучения:

- 1) метод наблюдения;
- 2) теоретические занятия;
- 3) практические занятия;
- 4) итоговые занятия.

Основные педагогические технологии.

- развивающее обучение (вовлечение в различные виды деятельности – теоретическая, практическая);
- технология проектов (проект практической направленности, творческий проект);
- лично - ориентированное обучение (самообразование, самостоятельный поиск необходимых знаний).

Перечень дидактических и информационных средств:

- аналоги изготавливаемых авиамоделей;

- чертежи, описания, схемы;
- библиотечка и каталог книг и справочной литературы;
- образцы, шаблоны, выкройки, раздаточный материал;
- компьютерный симулятор радиоуправляемых моделей различных классов
- интернет - ресурсы.

Список литературы.

Для педагога:

1. «Авиамоделизм». Сборник. Учпедгиз. Москва. 1960г. -504 с.
2. Бехтерев Ю.Т. «На старте автомодели», ДОСААФ, 1977.- 112с.
3. Калмыков В.О. Сделай сам: Учебно- методическое пособие.—Ростов-н/Д: «Феникс», 2004 - 48с.
4. Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное. Основы объемного конструирования. – Ярославль: «Академия развития: Академия холдинг», 2001.-96 с.
5. - Смирнов Э.И. «Как сконструировать и построить летающую модель». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1973. -176с.
6. «Правила проведения соревнований, установления и регистрации рекордов, методика судейства (авиамодельный спорт)». Москва. 1986 (с изменениями и дополнениями).
7. Тарадеев Б.В. «Летающие модели-копии». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1983г.- 178с.
8. Шахат А.М. «Резиномоторная модель. Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1977г.-66 с.
9. «Моделизм. Спорт и хобби. Журнал для авиамodelистов». 2000г.
10. Спортивный кодекс FAI. Авиамodelизм. 1999г.
11. Периодика по тематике: журналы «Крылья Родины», «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Modelar» ЧССР».

Для детей и их родителей:

- «Авиамоделизм». Сборник. Учпедгиз. Москва. 1960г.-504 с.
- 1. Антонов О.К., А. Васильев и др. «Лети, модель». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1969г.-189с.
- 2. Асташенков П.А. «Конструктор легендарных Илов». Изд. Политической литературы. Москва. 1972г. -120 с.
- 3. Бадьин П. «Влюбленные в небо». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1964г.-273 с.
- 4. Васильев А. «Летающая модель и авиация». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1977г.- 64с.
- 5. Гаевский О.К. «Авиамоделирование». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1990г.- 408с.
- 6. Голубев Ю.А. «Юному авиамodelисту». Просвещение. Москва. 1979г.-128с.
- 7. Заверотов В.А. «От идеи до модели». Просвещение. Москва. 1988г.-144с.
- 8. Костенко И.К. «Рекордные летающие модели». Оборонгиз. Москва. 1950г.-326с.
- 9. Маркуша А.М. «Человек летающий». Изд. Транспорт. Москва. 1988г.-207с.
- 10. Маркуша А.М. «Человек - птица». Изд. Малыш. Москва. 1984г.-28с.
- 11. Столярова С.В. Модели самолетов из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2009г.-48с.
- 12. Турьян В.А. Простейшие авиационные модели. – М.: ДОСААФ, 1982г.-87с.
- 13. Техническое моделирование. - СПб: Кристалл; Корона принт, 1997г.-240с.
- 14. Энциклопедия самоделок. – М.: «АСТ – Пресс», 2002г. -351с