

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр образования и профессиональной ориентации»

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
протокол № 3
от «20» июля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ ДО «ЦОиПО»

О.В. Плотникова
приказ № 93
от «20» июля 2022 г.



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической _____ направленности
по **«РАКЕТОМОДЕЛИРОВАНИЕ»**
(второй год обучения)
(вид деятельности, название творческого объединения)

Нормативный срок освоения программы: 1 год

Возраст учащихся: 9-17 лет

Форма обучения: очная

Автор-составитель:
Плотников Александр Борисович,
педагог дополнительного образования

ГО Верхняя Пышма
2022 г.

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр образования и профессиональной ориентации»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ИТО МАОУ ДО «ЦОиПО»

Овчинникова А.А.

от «10» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
стартового уровня сложности творческого объединения

дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы
технической направленности
по Профессиональной ориентации «РАКЕТОМОДЕЛИРОВАНИЕ 1.0»
(вид деятельности, название творческого объединения)

Форма обучения: очная

Место реализации: Верхняя Пышма, Щорса, 1А (корпус 1)
(адрес)

Срок реализации программы: 01.09.2022-30.05.2023

Кол-во учебных недель: 36

Всего академических часов: 72

из них по формам обучения 68

из них с использованием дистанционных технологий 4

из них в форме групповой работы 68

Кол-во часов в неделю: 2

Продолжительность занятий: 40

Педагог дополнительного образования
Плотников Александр Борисович

2022-2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность. Ракетомоделизм является одним из самых популярных технических видов спорта. Им увлекаются школьники и студенты, люди самых разных возрастов и профессий. Многие начинают своё увлечение ракетомодельным спортом с занятий в центрах технического творчества, спортивно – технических клубах, центрах научно – технического творчества, детских технопарках. Нередко детское увлечение определяет весь дальнейший жизненный путь ракетомоделиста, влияет на выбор профессии.

Стремление познать, проанализировать и добиться более высоких результатов заставляет моделиста изучать специальную литературу, сопоставлять и размышлять, приучаясь к систематической работе над собой, над своим образованием. В процессе изготовления модели обучающийся учится пользоваться различными инструментами, измерительной аппаратурой, применять на практике различные технологические приёмы, привлекать нужные сведения из самых различных областей техники.

Отличительные особенности. Занятия ракетомоделированием в «ЦОиПО» можно рассматривать и как дополнительную профессиональную подготовку обучающихся. Программа способствует последовательному расширению знаний по космической и модельной технике, знакомит обучающихся с авиационными специальностями, помогает в выборе профессии, ориентирует подростков на приобретение в будущем специальности, связанной с техникой, ракетостроением и самолётостроением.

Основной вид деятельности: профессиональная ориентация.

Цель: сформировать и развивать познавательный интерес обучающихся к ракетной технике, ракетомоделированию.

Задачи:

обучающие:

1. способствовать овладению работать с различными материалами применяемых в ракетомоделировании;
2. способствовать овладению разработки чертежей ракет;
3. способствовать овладению основам проектно-исследовательской деятельности.

развивающие:

1. способствовать развитию у детей технического мышления; изучение основ аэродинамики;
2. способствовать развитию в изготовлении различных технических устройств;
3. способствовать развитию в поиске самостоятельной информации по ракетомоделированию.

воспитательные:

1. способствовать воспитанию трудолюбия;
2. способствовать воспитанию бережного отношения к материалам и оборудованию;
3. способствовать воспитанию точного и аккуратного в выполнении задания.

Планируемые результаты

Личностные:

1. формировать навыки самостоятельной работы при выполнении творческих работ (заданий);
2. формировать навыки основных принципов и правил отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
3. формировать способность управлять своими эмоциями, проявлять культуру

общения и взаимодействия в процессе занятий.

Метапредметные:

1. развивать фантазию, воображение, мышление, память;
2. развивать умение работать с разными источниками информации; развивать критическое мышление;
3. способствовать овладению проектно-исследовательской деятельностью: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Предметные:

1. сформировать умение изготавливать простейшие модели ракет из бумаги;
2. способствовать приобретению навыков самообслуживания, овладению технологическими приёмами обработки материалов, освоению правил техники безопасности;
3. формировать умения использовать приобретенные знания для творческого решения несложных конструкторских, технологических и организационных задач.

Ожидаемые результаты

Обучающие:

1. учащиеся сформировали навыки самостоятельной работы при выполнении творческих работ (заданий);
2. учащиеся сформировали знания основных принципов и правила отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
3. учащиеся научились управлять своими эмоциями, проявлять культуру общения и взаимодействия в процессе занятий.

Развивающие:

1. развиты фантазия, воображение, мышление, память;
2. развито умение работать с разными источниками информации; развивать критическое мышление;
3. развито владение проектно-исследовательской деятельностью: умеют видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Предметные:

1. умеют изготавливать простейшие модели ракет из бумаги;
2. приобретены навыки самообслуживания, овладели технологическими приёмами обработки материалов, освоили правила техники безопасности;
3. умеют использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских, технологических и организационных задач.

Объём программы. Основной формой обучения в объединении является занятие. Занятие проводится в учебной группе с постоянным составом учащихся разного возраста.

Объединение первого года обучения комплектуется из учащихся в возрасте 9-17 лет. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа по фронтально-звеньевой форме обучения. Численность одной группы - 10 человек. Программа обучения охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по изготовлению и запуску несложных моделей ракет. На занятиях учащиеся знакомятся со сведениями по теории полета, истории отечественной авиации и космонавтики, приобретают трудовые навыки и умения.

Форма обучения: очная

Возраст учащихся: 9-17 лет - стартовый уровень (состав учащихся может быть сменным, как одновозрастным, так и разновозрастным. Рекомендуемая сменяемость за весь период освоения программы составляет не более 50%).

Адресность.

Образовательный процесс по данной программе носит развивающий характер, т.е. направлен на стимулирование творческой активности ребёнка, на развитие индивидуальных, природных задатков детей, реализацию их способностей и самовыражения, для этого в обучении используются личностно-ориентированные технологии обучения.

Программа предназначена для учащихся – 9-17 лет. В этом возрасте учащиеся могут включиться в учебно-профессиональную деятельность, что позволит сделать первые шаги на пути к профессиональному самоопределению. Очень важно в эти годы выявить и по мере возможностей развить те способности, на основе которых учащемуся можно было бы разумно и правильно осуществить выбор направления дальнейшего обучения и понять срез будущих профессий для более плотной к ним подготовки. Основным мотивом познавательной деятельности становится стремление приобрести профессию.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» от 4 июля 2014 г. площадь кабинета позволяет организовать работу группы в количестве 10 человек.

Организация обучения происходит на добровольных началах – дети – родители – педагоги. Связь с родителями поддерживается в течение всего учебного года в форме: индивидуальных бесед, анкетирования, тестирования, собеседований, консультаций, приглашение на праздники, а также на открытые занятия.

Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому из уровней сложности, реализуемых через создание условий и оценку изначальной готовности участника (определение степени готовности к освоению материала). Диагностика по определению степени готовности участника к освоению материала на любом уровне сложности.

Уровни освоения ДООП

Уровень освоения программы	Показатели		Целеполагание	Требования к результативности освоения программы
	Срок реализации	Макс. объём программы (в год)		
Стартовый	1 год	72 часа	Формирование и развитие творческих способностей детей, формирование общей культуры учащихся; удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени	Освоение прогнозируемых результатов программы
				Презентация результатов на уровне образовательного учреждения
				Презентация результатов на уровне района, города
				Участие учащихся в районных и городских мероприятиях; наличие

				призёров и победителей в районных конкурсных мероприятиях
--	--	--	--	---

Программа предусматривает переход ребёнка из одной группы в другую по тематике, возрасту и способностям. Группы второго и последующих годов формируются на основе уровня освоения предыдущих уровней.

Формы организации образовательной деятельности учащихся: групповая.

Образовательные технологии: лично-ориентированные, проблемно-развивающие технологии, разноуровневое обучение, дистанционное обучение.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

приложение к программе

Ракетомоделирование

Уровень сложности	Продолжительность обучения	Раздел (модуль)	Инвариативная часть (количество академических часов)			Вариативная часть (количество академических часов)			Формы промежуточной/ итоговой аттестации
			всего	теория	практика	всего (расчетное кол-во в год)	теория	практика	
старовый (лет)	1 год	I. Вводное занятие	2	1	1				Тестирование, коллективная работа.
		II. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей ракет. *	6	1	5				
		III. Виды моделей ракет и их классификация. *	6	2	4				
		IV. Простейшие модели ракет без двигателя. *	6	1	5				
		V. Графическая грамота. Разработка чертежей ракет. *	6	2	4				
		VI. Стартовая установка ракеты. *	6	1	5				
		VII. Изготовление основных частей простейших моделей ракет. *	10	2	8				

	VIII. Модель ракеты класса S3A.*	12	2	10			
	IX. Парашюты для моделей ракет.*	10	2	8			
	X. Реактивное движение.*	8	2	6			
	Самостоятельная проектная деятельность.*						
		72	16	56			
Минимальный объем программы							
*может быть реализовано заочно с применением дистанционных технологий							
Самостоятельная проектная деятельность							

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Приложение к программе №1

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы обучения, лежащие в основе способа организации занятий: предполагается использование словесного (объяснение, беседы), наглядного (показ инструкций и схем для построения моделей) и практического (самостоятельное конструирование) методов обучения.

Учебно-методический комплекс:

1	Учебно-методические пособия для педагога и учащихся
1.1.1	шаблоны деталей и моделей, чертежи, схемы
1.2	Методические разработки педагога
2	Раздаточные материалы по темам
2.1	Набор исходных изображений
3	Современные средства обучения
3.1	Видеофильмы, мультимедийные материалы Видеосюжеты к темам занятия «Первый полет в космос».

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

- входное, текущее, промежуточное и итоговое тестирование;
- педагогический анализ выполнения учащимися творческих заданий;
- педагогическое наблюдение.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

По окончании года, обучения по программе «Ракетомоделирование» учащиеся должны знать:

- базовые термины, правила безопасности во время работы с различными инструментами, используемыми в процессе конструирования моделей;
- основы аэродинамики;
- элементарные понятия о чертеже, рисунке;
- о способах и приёмах обработки различных материалов;
- о свойствах бумаги;
- о теории ракетного движения;
- выполнять и понимать поставленные задачи;
- знать правила и нормы поведения.

Уметь:

- распределять труд по операциям;
- отбирать нужные инструменты для работы по каждой операции;
- выбирать способ соединения деталей;
- пользоваться измерительными, монтажными и слесарными инструментами;
- выполнять сборочно-монтажные операции;
- уметь разбираться в простейших конструкциях;

- вносить изменения в конструкцию изделия с целью его усовершенствования;
- изготавливать простейшие модели ракет, парашютов из бумаги;
- работать в коллективе, проявлять стремление и желание помочь товарищам.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о помещении, в котором проводятся занятия: обучение по программе проводится в специализированном кабинете, площадь кабинета **75,60** кв.м, что позволяет проводить занятие с группой учащихся 10 человек.

Перечень оборудования, технических средств, инструментов для проведения занятий:

Столы и стулья для детей и педагога

Материалы: бумага, картон, клей ПВА, фанера, древесина, наждачная бумага различной зернистости, проволока.

Инструменты: слесарный, столярный, измерительный и электрифицированный.