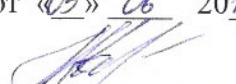


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
отдела техники

№ 8 от «05» 06 2017 года


/М.Ю. Колганов/
/руководитель структурного подразделения

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 1533 от «30» 08 2017 года

Генеральный директор


М.П. Катунова



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ОСНОВЫ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
В ДЕТСКОМ КОНСТРУКТОРСКОМ БЮРО «МЕТЕОР»**

Возраст учащихся: 9-13 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Гарезин Сергей Павлович,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета
№ 14 от «30» 08 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы ракетно-космического моделирования в детском конструкторском бюро «Метеор» (далее - программа) имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ ракетно-космического моделирования

Актуальность программы

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

На основе ракетно-космического моделирования происходит интеграция основного и дополнительного образования. Сталкиваясь на занятиях с вопросами из геометрии, черчения, физики, химии, математики и изобразительного искусства, технологии, учащиеся на практике закрепляют полученные в школе знания. Данная программа компенсирует отсутствие в некоторых общеобразовательных учреждениях, уроков технологии для мальчиков.

Отличительные особенности данной программы от существующих и используемых программ, является комплексный подход к решению задач дополнительного образования, с последующим внедрением индивидуального образовательного маршрута для учащегося, с созданием особенной образовательной среды, в которой любой ребенок чувствует себя комфортно и стремится к достижению собственной вершины. В данной программе используется более чем 30-летний педагогический опыт руководителя.

Уровень освоения – общекультурный. В рамках освоения программы результат представляется в виде изготовленных самими учащимися действующих моделей ракетно-космической техники, их запуск, участие в выставках, соревнованиях и показательных стартах.

Адресат программы: данная программа предназначена для учащихся 9 –13 лет (мальчики и девочки), проявляющих интерес к ракетно-космической технике и авиации и имеющих стремление строить модели и макеты летательных аппаратов, участвовать в запусках, соревнованиях и показательных выступлениях.

Цель программы - создание условий для развития личности подростка, способной к позитивному самовыражению через включение в научно-техническое творчество.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основными техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием при изготовлении моделей;
- сформировать основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа;
- содействовать овладению знаниями по технологии создания моделей;
- содействовать овладению знаниями в области физики, химии

Развивающие:

- сформировать проектное мышление в процессе разработки и изготовления моделей.
- развить изобретательность, находчивость, интерес к коллективной творческой работе.

Воспитательные:

- развить устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформировать ценностное отношение к труду
- воспитать патриотизм, исходя из успехов России в освоении космического пространства.

Условия реализации программы

Условия набора и формирование групп: принимаются учащиеся 9-13 лет без специальной подготовки. Условием приема в детское объединение является отсутствие медицинских противопоказаний к ручному труду, пользованию инструментами и оборудованием лаборатории, взаимодействию с материалами, применяемыми при постройке моделей. Списочный состав формируется в соответствии с технологическим регламентом и составляет 15 человек в группе.

Срок реализации программы: продолжительность освоения программы составляет 1 учебный год, 144 часа. Группы формируются разновозрастные.

Особенности организации образовательного процесса: программа предполагает постепенное последовательное полученных знаний и умений в области технического моделирования, посредством широкого использования современных педагогических технологий: технологии развивающего обучения на протяжении всего срока обучения и проектных технологий – при разработке и создании собственного проекта – ракеты.

Формы занятий: беседа, лекция, практическая работа, самостоятельная работа, выставка, соревнование, показательные выступления, защита проекта, экскурсия.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная (проведение лекции, беседы со всем составом учащихся), групповая (проведение занятия в малых группах при разработке проектов моделей), индивидуальная (индивидуальные консультации при осуществлении учащимися подготовки моделей ракет к соревнованиям и показательным стартам), творческая мастерская (окраска изготовленных моделей).

Материально-техническое оснащение: учебные занятия проводятся в кабинете, оснащенном различным мультимедийным оборудованием, а также различными наглядными пособиями и экспонатами. Программой предусмотрено проведение занятий на открытом воздухе на территории учреждения для осуществления испытания моделей, модельных ракетных двигателей, запуска моделей самолетов и воздушного змея, с соблюдением правил техники безопасности и правил поведения.

Для реализации программы необходимы расходные материалы:

№	Наименование	Кол-во
1	Бумага чертежная различных форматов	100 листов
2	Карандаши графитные	50 шт.
3	Нитки швейные	2 бобины
4	Бумага масштабнo-координатная	50 листов
5	Клей ПВА	10 кг.
6	Кисти для клея и краски	25 шт.
7	Бумага для тормозной ленты	5 рулонов
8	Ткань для парашюта	5 м ²
9	Рейки сосновые	40 шт.
10	Потолочная плитка	30 шт.
11	Бумага цветная формат А-4	100 листов
12	Бумага офисная формата А-4	200 листов
13	Водно-дисперсные краски различных цветов.	12 шт.

Планируемые результаты

В результате освоения программы, учащиеся приобретут следующие результаты:

Предметные результаты:

- освоят работу с ручным инструментом (чертежным, ножницами и пр.);
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов.
- приобретут практические навыки создания простейших моделей ракет, самолетов и других летательных аппаратов по разработанному педагогом чертежу;
- приобретут практические навыки создания моделей необычных летательных аппаратов;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей;
- научатся запускать простейшие модели ракет с соблюдением правил техники безопасности;
- узнают поисковые системы в Internet, связанные с изучаемой областью;

Метапредметные результаты:

- сформируют навыки проектной деятельности при решении технических задач в процессе создания модели
- разовьют познавательный интерес и навыки самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

Личностные результаты:

- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют ценностное отношение к труду;
- сформируют чувство гордости достижениями страны в области освоения космоса

В процессе освоения программы учащиеся могут принимать участие в:

- Кружковых соревнованиях по ракетомодельному спорту «Первая ракета»;
- Городских показательных стартах моделей ракет в Петропавловской крепости;
- Городском фестивале РакетФест;
- Городской выставке-конкурсе «Бумажная Вселенная»;
- Выставке моделей на базе отдела техники.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие, Техника безопасности по время занятий, проведения мероприятий.	2	2	0	Тест, анкетирование
2	Бумага как основной материал для изготовления моделей	6	2	4	опрос
3	Основные понятия о чертеже	2	1	1	Измерительный контроль
4	Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем. Разработка, этапы создания	34	2	32	Изготовленная модель, тест
5	Ленты (стримеры) и другие системы спасения моделей	11	2	9	педагогическое наблюдение, измерение
6	Параюты для моделей ракет	18	2	16	Тестирование изделия
7	Теория полета моделей ракет и других летательных аппаратов	4	2	2	Опрос, измерение, контроль выполнения
8	Модель простейшего планера Разработка, этапы создания	20	2	18	приемка выполненных работ
9	Модель воздушного змея	20	2	18	запуск
10	Компьютер – источник информации	4	2	2	опрос
11	Запуски моделей ракет, модели планера, воздушного змея	15	-	15	Контроль запуска
12	Подготовка и проведение соревнований и запусков	6	2	4	контрольные запуски
13	Контрольное и итоговое занятия	2	2	0	Демонстрация моделей
	Итого	144	23	121	