

Проект «Старт космической эры»



Актуальность проекта: Формирование умения ориентироваться в информации, полученной в процессе совместной деятельности на примере реализации проекта «Старт космической эры».

Цели проекта: сформировать и развить у воспитанников интерес к техническому творчеству, к конструированию космической техники, стимулировать детей к изучению космоса.

Задачи проекта

Образовательные:

- познакомить детей дошкольного возраста с историей космонавтики, её развитием;
- ознакомить детей с устройством Вселенной;
- ознакомить с основными этапами развития отечественной космонавтики в прошлом и настоящем;
- ознакомить с историей возникновения и развития аэрокосмической техники;
- ознакомить с принципами работы ракетной техники;
- расширить знания детей в данной области.

развивающие:

развивать познавательные способности, внимание, мышление.

развивать творческие способности, умения и навыки творческой деятельности.

содействовать развитию индивидуальных творческих способностей при получении новых знаний и умений;

- развивать интерес к изучению астрономической и космической технике;

- развивать воображение, техническое и творческое мышление;

- развивать умение планировать свою работу и доводить начатое дело до конца;

- развивать умения запоминать, анализировать, оценивать;

- развивать познавательный интерес.

Воспитательные:

- обеспечить условия для подготовки к реализации, для расширения знаний и кругозора воспитанников о космонавтике.

- создание благоприятного психологического климата, сплочение детского коллектива.

- воспитывать умение работать в команде;
- воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело; воспитывать чувство гордости за свою страну и достижения отечественной космонавтики

Методы:

Наглядный

Словесный

Исследовательский

По окончании реализации проекта дети будут знать:

- ключевые моменты истории отечественной космонавтики, историю освоения космоса;
- начальные представления о принципах полета одноступенчатой ракеты и ее аэродинамики;
 - основные части ракет-носителей и их назначение;
- начальные представления о надежности ракетно-космической техники, лётно-конструкторских испытаниях;
- устройство и принцип действия модельного ракетного двигателя;
- особенности запуска и полета модели ракеты;

– устройство и назначение элементов стартового оборудования;

– первоначальные графические понятия и условные обозначения на графическом изображении;

– условные обозначения на чертежах;

– возможности разных инструментов, способы и приёмы изготовления изделий из различных

материалов (бумага, картон, дерево, фанера, металл);

уметь:

– правила техники безопасности при работе с ручными инструментами и приспособлениями. уметь:

– выполнять правила технической

безопасности при работе с инструментами; содержать рабочее место и инструменты в порядке;

- работать с инструментами для обработки бумаги, пенопласта;

- изготавливать самостоятельно шаблоны деталей по чертежу детали;

– выстраивать процесс изготовления конструкций по правилам логики и целесообразности;

- правильно запускать модель с учётом ветра.
- самостоятельно разрабатывать и изготовить модели ракет;

Методы и формы проведения занятий Теоретическая часть занятия – рассказ с одновременной демонстрацией рисунков, фотографий, чертежей устройств с вопросами и ответами. Практическая часть включает реализацию приобретенных теоретических знаний при заполнении тестов, проектировании ракетной техники. Кроме этого в течение 2-х лет обучения проводятся развивающие игры в виде викторин, конкурсов на лучший проект, на лучшее практическое решение определенной проблемы, проводятся экскурсии в Музей космонавтики, встречи с космонавтами. Данная Программа основана на взаимосвязи процессов обучения, воспитания и развития обучающихся. Основными принципами работы по программе являются: – принцип научности, который заключается в сообщении знаний о космосе, устройстве ракеты, космических объектах и т.д., соответствующих современному состоянию науки; – принцип доступности выражается в соответствии образовательного материала возрастным особенностям

обучающихся; – принцип сознательности предусматривает заинтересованное, а не механическое усвоение знаний, умений и навыков; – принцип наглядности выражается в демонстрации готовых изделий и этапов выполнения отдельных деталей; – принцип вариативности выражается в том, что некоторые программные темы могут быть реализованы в различных видах технической 16 деятельности, что способствует вариативному подходу к осмыслению этой или иной творческой задачи.

Содержание тематического

Тема 1. Загадки и пословицы о природе и небесных явлениях.

Тема 2. Тайны космоса

Устройство Вселенной. Солнечная система.

Планеты Солнечной системы.

История изучения Космоса.

Чем опасен Космос.

Нужно ли человечеству сейчас осваивать космос?
Космонавтика и будущее человечества.

Практическая работа: Экскурсия в Планетарий.

Тема 3. Солнечная система

Космические экспедиции по Солнечной системе.
Орбитальные космические станции.

Практическая работа: Подготовка сообщений. Выступление с использованием мультимедийных технологий по теме «Исследование Солнечной системы». Викторина «Узнай планету».

Тема 4 История освоения космоса

История советской космонавтики. К.Э. Циолковский – основоположник теоретической космонавтики.

С.П. Королёв – основоположник практической космонавтики.

Начало космической эры, эры пилотируемых полётов.

История создания космических кораблей, ракет-носителей, планетоходов.

Практическая работа: Составление календаря с основными датами истории космонавтики.

Тема 5. Экскурсия в музей космонавтики

Экскурсия в Музей космонавтики.

Темы экскурсии:

- Первый искусственный спутник Земли.
- Первая отечественная экспериментальная жидкостная ракета «ГИРД-09».
- Космический корабль «Союз».

Тема 6. Авиация

Создание планера и его полеты. Первые планеры российских конструкторов С. В. Ильюшина, А.С. Яковлева, С.П. Королева, О.К.Антонова. Способы запуска планеров. Силы, действующие на планер в полете. Дальность планирования. Угол планирования. Скорость снижения.

Парение планера в восходящих потоках воздуха. Устройство учебного планера: фюзеляж, крыло, хвостовое оперение.

История развития самолетостроения. Виды самолётов и их назначение, схемы расположения несущих плоскостей: моноплан, биплан, «утка»; способы увеличения прочности конструкции модели. Практическая работа: Постройка схематических моделей планеров. Тренировочные запуски моделей.

Тема 7. Ракетная техника

Основы теории полета. Теория полета ракеты и системы спасения. Модельные ракетные двигатели. Понятие о полете в космос. Россия – лидер в космонавтике.

Практическая работа:

Воздух и его свойства. Строекение атмосферы. Сопротивление воздуха.. Выбор основных параметров моделей ракет. Влияние внешних сил на полет модели. Используемые двигатели.

Тема 8. Модель одноступенчатой ракеты

Основные части модели ракеты. Компоновка модели, эстетическое оформление. Применяемые инструменты и материалы для изготовления модели. Практическая работа:

та: Ознакомление с правилами безопасности при работе с инструментами. Изготовление корпуса модели из бумаги по оправке. Изготовление головной части модели ракеты. Сборка и окраска модели. Изготовление пускового устройства.

Тема 9. Аэродинамика ракеты

Теоретическая часть: Работы Н.Е. Жуковского. Аэродинамическое качество самолета, модели, ракеты. Устойчивый и неустойчивый полет, лобовое сопротивление. Качество полета. Улучшение аэродинамических качеств модели. Ракетнокосмический комплекс Байконур. Практическая работа: Проведение демонстрационных экспериментов.

Тема 10. Наземное оборудование для запуска моделей ракет

Назначение наземного комплекса для ракет различного назначения. Правила безопасности труда при работе с наземным оборудованием при запуске моделей ракет. Схемы и конструкции наземного оборудования.

Практическая работа: Изготовление наземного оборудования для запуска моделей ракет. Демонстрационные полеты.

Тема 11. Изучение влияния метеоусловий на полет моделей

Теоретическая часть: Влияние погодных условий на полет модели. Прогноз погоды. Метеорологические параметры. Ограничения в правилах по метеорологическим условиям.

Практическая работа:

Составление дневника наблюдений за погодой.

Тема 12. Запуски моделей ракет и защита проектов

Теоретическая часть: Правила оформления и защиты проектов.

Практическая работа: Правила безопасности на старте. Порядок работы и дисциплина на старте. Запуск моделей ракет. Контроль полета ракеты. Определение результатов полета. Разбор полетов. Презентация проектов.

