## Мастер – класс по техническому моделированию

**Конструирование модели трехступенчатой космической ракеты**

***Галкина Марина Николаевна, педагог дополнительного образования МАУ ДО Центра "Интеллект"***

***Обучающиеся образовательных организаций: 3 - 4 классы***

***Под воспитанием мы понимаем три вещи: Во-первых: умственное воспитание… Во-вторых: физическое воспитание… В-третьих: техническое обучение, которое знакомит с основными принципами всех процессов производства и одновременно дает ребенку или подростку навыки обращения с простейшими орудиями всех производств.***

***К. Маркс***

**Цель:** стимулировать интерес одаренных детей к техническому творчеству.

**Задачи:**

**образовательная:** научить обучающихся использовать различные технические приемы при изготовлении летающей моделей из бумаги, расширить кругозор обучающихся о различных технических моделях;

**развивающая:** развивать образное и интеллектуальное мышление, фантазию обучающегося; развивать творческий потенциал обучающегося, его познавательную активность, конструкторские способности, техническое мышление;

**воспитательная:** повышение мотивации к обучению техническому моделированию, достижение сознательного уровня усвоения изучаемого материала.

**Методы и приемы обучения:** объяснительно – иллюстративный, (демонстрация образца модели ракеты, технического рисунка) репродуктивный, постановка проблемных вопросов и задач..

Практические: Коллективное взаимодействие, выполнение практического задания (изготовление модели ракеты).

Интерактивные: игровая ситуация, презентация.

Структура занятия:

1. Организационная часть занятия.

2. Подготовительная часть занятия.

3. Основная часть занятия.

4. Подведение итогов.

Образовательные ресурсы:

- интерактивная доска и мультимедиапроектор для показа презентации;

- инструменты (ножницы, линейки, ластики);

- материалы (клей, фломастеры, бумага, салфетки);

- шаблоны;

- модели ракет, роботов из бумаги и картона.

Тип занятия: Получение новых знаний, умений, навыков (ЗУН)

**Ход мастер-класса**

1. **Организационный этап**

Приветствие обучающихся, сообщение темы, цели мастер - класса.

1. **Актуализация знаний**

- Ребята, кто из вас, знает что такое техническое моделирование?

(Обучающиеся рассказывают)

Техническое моделирование — изготовление окружающих вас объектов и технических средств в увеличенном или уменьшенном виде по схемам и чертежам. Для общего развития каждого человека полезно умение технически мыслить. Этому учит конструирование и моделирование.

-Какие вы знаете виды транспорта?

(Обучающиеся рассказывают)

Воздушный, водный и наземный виды транспорта.

-Какой самый быстрый вид транспорта?

**III. Новый материал**

Знакомство с новым материалом.

-Ребята, как называется планета, на которой мы живем?

Да, это наша планета Земля. Она находится на третьей орбите от Солнца и это единственная планета, где есть жизнь.

А теперь давайте познакомимся с другими планетами солнечной системы:

По порядку все планеты

Назовёт любой из нас:

Раз - Меркурий,

Два - Венера,

Три - Земля,

Четыре - Марс.

Пять - Юпитер,

Шесть - Сатурн,

Семь - Уран,

За ним - Нептун.

Он восьмым идёт по счёту.

А за ним уже, потом,

И девятая планета

Под названием Плутон.

Каждая планета имеет свой путь, по которому кружит вокруг Солнца и никуда с него не уходит.

-Кто знает, как называется путь, по которому движется планета? (Путь, по которому движется планета, называется орбита.)

Человечество очень давно мечтало полететь к этим планетам, и люди придумали летательный аппарат, с помощью которого они могли туда попасть, Как он называется? (ракета).

Космическая ракета - летательный аппарат для доставки космонавтов и грузов на космическую орбиту или планету.

12 апреля 1961 года советский космонавт Юрий Гагарин отправился в первый космический полет, который продлился 108 минут, но именно этот полет вошел в историю как выдающееся научно-техническое достижение нашего государства, как триумф не только российской космонавтики, но и всего человечества и положил начало освоению человеком открытого космоса.

-Кто такой Юрий Гагарин? Что вы можете о нем рассказать?

Родился 9 марта 1943 года в городе Гжатске смоленской области. Юрий Гагарин-летчик, космонавт, полковник, Герой Советского Союза.

-Не каждый человек может стать космонавтом. Из 40000 профессий, существующих на Земле, профессия космонавта самая трудная, опасная и ответственная. Настоящий космонавт должен быть сильным, ловким, находчивым, внимательным, много знать, хорошо учиться, тренировать память читать много о космосе.

Проведение мини- викторины с использованием презентации «Ракета. Космический полет».

-Готовы ли вы пройти испытания, чтобы узнать можете ли и вы стать космонавтами?

Викторина (испытание)

-А сейчас мы проверим, что вы знаете о космонавтике (Педагог предлагает детям поучаствовать в викторине и ответить на вопросы ):

1.Какой самый быстрый вид транспорта? (ракета)

2.Кто придумал первую ракету? (Сергей Павлович Королев)

3.Кто первым полетел в космос? (Юрий Гагарин)

4.Назовите первую женщину-космонавта. (Валентина Терешкова)

5.Кто из животных совершил первый полет в космос? (собаки Белка и Стрелка)

6.Как называется костюм у космонавта?(скафандр)

7.Как называется место старта космического корабля? (космодром)

8.Почему космонавты не едят ложкой? (им мешает невесомость)

9.Назовите профессию человека, изучающего звезды? (астроном)

10.Какой прибор помогает разглядывать звезды? (телескоп)

11.Как называется городок, в котором живут космонавты? (Звездный городок)

12.Какого числа Россия празднует День Космонавтики? (12 апреля)

Практическая часть

Сейчас я предлагаю вам самим изготовить модель трехступенчатой крылатой ракеты и почувствовать себя конструкторами и изобретателями…

Приступаем к изготовлению модели.

Каждый из вас видит перед собой лист бумаги. Работать будем по инструкционной карте – это инструкция для вас, порядок действий, при изготовлении модели ракеты.

1. Сегодня, для изготовления объемной модели ракеты, мы используем шаблон.

В целях экономии бумаги, обратите внимание на правильное расположение шаблона на листе.

2. Простым карандашом, аккуратно обводим шаблон. Ракета состоит из трех частей.

2. Возьмите ножницы и аккуратно, по расчерченным линиям вырежьте заготовку.

Получилось?

3.Все три части модели ракеты необходимо склеить между собой. Всем понятно? Получилось?

П: Ребята, все закончили работу? Давайте посмотрим, что у нас получилось.

П: Молодцы ребята! Давайте положим инструменты на место и приведем своё рабочее место в порядок.

П: Ваша модель может летать. Запускать модель надо взявшись за корпус ракеты, взяв её двумя пальцами (большим и указательным) и слегка толкнуть её вперёд и вверх.

А теперь ребята идем в коридор(?) на пробные запуски моделей.

Идет пробный запуск моделей. Затем проводятся показательные полеты.

**IV.** Закрепление изученного материала

Постановка задачи для выполнения практической работы.

Примените полученные навыки для изменения модели ракеты по своему желанию.– и.п.)

**V. Подведение итогов**

* Что вы сегодня узнали нового?
* Чему научились?
* Хотели бы вы продолжить обучение на последующих мастер классах по техническому моделированию?

Таким образом, сегодня вы познакомились с планетами нашей солнечной системы, сконструировали трехступенчатую космическую ракету. Мастер – класс закончен.. Всего вам хорошего и до новых встреч!

**На занятии мы научились:**

2. Первоначальным графическим знаниям и умениям.

3. Выбирать способ соединения деталей.

4. Изготовлению простейшей модели космической ракеты.

Ознакомились с техникой безопасности при использовании режущих инструментов.

**VI. Список литературы:**

1.1.Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей творческих объединений. – М.: «Просвещение», 2009.

2. Жабров А.А. Почему и как летают самолёты. – М.: «Физматгиз», 2012

3. Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 2013.

4.Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 2011.