Государственная корпорация по космической деятельности Роскосмос

Министерство просвещения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**УРОКА №11**

по программе

**Физика космоса**

На тему:

«**История освоения космоса. Ученые-первопроходцы**»

г. Москва, 2020 г.

***Пояснительная записка***

На уроке формируются основные понятия и знания о развитии физики космоса, об основных этап становления как отдельной науки.

Обучающиеся знакомятся с основными понятиями, терминами и методами по теме урока. По необходимости делают записи основных моментов урока, основных формул и определений.

Во время урока предусмотрено использование различных приемов обучения, современных ТСО, наглядности, презентации Microsoft Power Point.

***ТЕМА УРОКА***: История освоения космоса. Ученые-первопроходцы

***ЦЕЛИ УРОКА:***

- изучить исторические факты освоения космоса;

- воспитать логическое мышление, внимание, словесно-логическую память;

- развить воображение, сообразительность, познавательный интерес

***НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ***: презентация.

***РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ:*** Задания в рабочей тетради

***ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА***: компьютер, проектор, экран.

***ВИД УРОКА***: урок «открытия» нового знания.

***ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ УРОКА:*** 45 минут.

***ХОД УРОКА***:

1. *ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ* (5 минут)

Учитель произносит приветственное слово.

Проговариваются организационные моменты по проведению занятия. Учитель задает вопросы по теме урока, побуждая учащихся к деятельности. Учащиеся определяют первичную тему и цель урока, и личностное отношение к предлагаемой теме урока.

1. *ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО МАТЕРИАЛА* (10 минут)

Учитель заслушивает презентации о достижениях одного из ученых, привнёсшего значительный вклад в развития представления о космосе и физических основах космического пространства.

1. *ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА* (15 минут)

IV этап – первая высадка на Луну

Хотя Советский Союз первым вышел в космос и даже первым запустил на орбиту Земли человека, но США стали первыми, чьи астронавты смогли совершить удачную посадку на ближайшем космическом теле от Земли – на спутнике Луна.

24 июля 1969 года два члена экипажа «Аполлон-11» ступили на поверхность Луны: Нил Армстронг и Базз Олдрин совершили один выход и пробыли на спутнике Земли два с половиной часа.

Тогда была в новостях сказана знаменитая фраза: «Это маленький шаг для человека, но огромный скачек для всего человечества».  Армстронгу не только удалось побывать на поверхности Луны, но и привезти пробы грунта на Землю.

Всего с 1969 по 1972 год по программе «Аполлон» было выполнено 6 полётов с посадкой на Луне. За эти годы на спутнике побывало 12 человек.

V этап – исследование планет Солнечной системы

«Марс»

Советская программа по изучению Марса началась в 1964 году, а наиболее значимые результаты были достигнуты к 1971 году. Автоматическая межпланетная станция «Марс-2» стала первым искусственным объектом на поверхности Красной планеты, хотя аппарат и потерпел аварию.

Следовавший по пятам «Марс-3» в том же году впервые в истории совершил мягкую посадку. Сеанс связи длился всего 14 секунд — за это время было передано первое фото с поверхности планеты.

«Венера»

Ещё одна советская программа, но уже по изучению Венеры; снова множество важнейших достижений и открытий.

Советские аппараты выяснили, что у ближайшей соседки невероятно высокое давление и она никакой не близнец Земли. В 1970 году «Венера-7 совершила первую в истории мягкую посадку, а пять лет спустя «Венера-9» передала первые фотографии с поверхности.

Неофициально Венеру считали «советской» планетой, так как Союз прикладывал огромные усилия для её изучения, оставив Марс конкурентам.

«Викинг»

В 1975 году два одинаковых аппарата «Викинг-1» и «Викинг-2» были отправлены к Марсу с целью найти следы жизни в грунте. Жизнь найти не удалось, но была совершена мягкая посадка, были получены первые образцы грунта и первые панорамные цветные фото с поверхности. Аппараты должны были проработать 90 суток, но значительно превысили этот срок. «Викинг-1», например, оставался функциональным 5 лет.

VI этап – человечество выходит за пределы Солнечной системы

В 1972 году был запущен космический аппарат под названием «Пионер-10», который пройдя рядом с Сатурном, отправился за пределы Солнечной системы. И хотя «Пионер-10» не сообщил ничего нового о мире за пределами нашей системы, он стал доказательством, что выйти в другие системы человечество способно.

1. *ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА И ОТРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ* (10 минут)

Учитель задает вопросы:

1. Какая станция стала первым искусственным объектом на поверхности Красной планеты.
2. Какая планета называется красной?
3. Перечислите этапы освоения космоса.
4. В каком году был запущен космический аппарат под названием «Пионер-10»?
5. *РЕФЛЕКСИЯ* (3 минуты)

Учитель проводит беседу с учащимися по пройденному материалу. Уточняет, были ли выполнены поставленные цели. Учитель спрашивает мнение о проведенном уроке. Обучающиеся дают ответ в виде нескольких предложений: все ли было понятно, интересна ли была тема урока.

1. *ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ* (2 минуты)

По завершению урока учитель объясняет ход выполнения домашнего задания для закрепления изученного теоретического материала – задание №15 в рабочей тетради: Подготовить доклад на тему «В каких этапах освоения космоса участвовал Советский Союз?».

Опорный конспект

1. Организационный момент (5 минут).
2. Повторение пройденного материала (10 минут).
3. Изучение нового материала (15 минут).
4. Закрепление изученного материала и отработка практических умений (10 минут).
5. Рефлексия (3 минуты)
6. Домашнее задание (2 минуты).

**Список литературы:**

***Основная литература***

1. Большая энциклопедия космоса. Жилинская А. серия Disney. Удивительная энциклопедия. Издательство Эксмо, 2015.
2. Введение в физику космоса. Бережко Е.Г. ФИЗМАТЛИТ, 2014.