Государственная корпорация по космической деятельности Роскосмос

Министерство просвещения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**УРОКА №20**

по программе

**Физика космоса**

На тему:

«Интересные факты про освоение космоса»

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, презентации Microsoft Power Point.

***ТЕМА УРОКА***: Интересные факты про освоение космоса.

***ЦЕЛИ УРОКА:***

- рассмотреть факты по освоению 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)

Учащиеся демонстрируют презентации на тему «Исследования Луны».

1. *ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА* (15 минут)

СССР осваивало космическое пространства.

И именно в этот период исследователям космоса в СССР удалось стать первооткрывателями во многих областях своей деятельности.

**Интересные факты об исследованиях космоса в СССР**

Так, в 1957 году именно на советском корабле в космос было доставлено первое живое существо – собака по кличке Лайка. Хотя собака погибла уже через несколько часов полета, ученым удалось собрать уникальнейшую информацию о влиянии космического пространства на физиологические функции живого организма. А смерть собаки, по мнению специалистов, произошла не из-за пагубного воздействия космоса, а по причине сбоя в системе терморегуляции корабля.

Для известных всему миру Белки и Стрелки полет в космос оказался не столь драматичным. На борту космического корабля, стартовавшего через три года после полета Лайки в 1960 году, собаки провели чуть более суток. Они стали первыми в мире животными, совершившими орбитальный космический полет и вернувшимися на Землю. Здоровью собак не был нанесен какой-либо существенный урон, и они прожили свой полный собачий век.

Этот эксперимент внес значительный вклад в науку, и проведенные исследования позволили сделать вывод о возможности совершения орбитального полета человеком. Данную теорию на себе опробовал летчик-испытатель Юрий Гагарин в 1961 году, в одночасье став героем Советского Союза и по совместительству самым знаменитым человеком на Земле.

**Луна и Венера**

В 1959 году советские ученые-исследователи произвели запуск беспилотного космического аппарата «Луна-1», который должен был добраться до поверхности Луны, произвести ряд научных опытов и оставить на спутнике символику СССР в подтверждении технического превосходства отечественной космонавтики. Однако из-за ошибок в конструкторских расчетах лунная станция не смогла исполнить свое предназначение. Она вышла не на лунную орбиту, а на гелиоцентрическую, непреднамеренно превратившись в первый рукотворный спутник Солнца.

Советские исследователи космоса охарактеризовали полет «Луны-1» как удавшийся частично, так как спутник смог передать на Землю пусть и не запланированную, но очень важную для развития космонавтики информацию.

В этом же году другой советский космический аппарат – «Луна-3» впервые в истории космических исследований сделал снимки поверхности невидимой с Земли обратной стороны Луны. Для достижения этой цели учеными Советского Союза была разработана инновационная технология, предполагающая разгон космического аппарата и совершение им маневра за счет силы гравитации небесного тела.

В 1961 году впервые с начала космических полетов советскими учеными был успешно осуществлен запуск автоматической межпланетной станции «Венера-1», сумевшей приблизиться к планете на очень близкое расстояние (примерно 100 тыс. км). ЦУП успешно контролировал полет станции на протяжении семи дней, за которые ей удалось отдалиться от Земли на два миллиона километров, но затем связь с космическим аппаратом оборвалась. Однако он за время своего полета сумел передать на Землю важнейшие данные о солнечной активности и космических излучениях на таком удалении от родной планеты.

Полет «Венеры-1» специалисты считают важнейшим этапом в развитие советских космических исследований. Во время него была испытана новейшая для того времени система ориентации и управления искусственными космическими объектами, а также новая технология передачи данных.

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

Учитель задает вопросы:

1. Какое первое живое существо было доставлено в космос?
2. В каком году был успешно осуществлен запуск автоматической межпланетной станции «Венера-1»?
3. Какой космический аппарат впервые сделал снимки лунной поверхности?
4. *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 №29 в рабочей тетради: Подготовить реферат на тему «Космические аппараты «Луна-».

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. – 144 с.
2. Введение в физику космоса. Бережко Е.Г. ФИЗМАТЛИТ, 2014. – 264 с.
3. Золотое сечение и космос. Пространственная теория материя. Основания геометрической физики. Смирнов В.С. Типография ЦСИ, 2005. – 612 с.
4. О Земле и Космосе. Зигуненко С.Н., Мещерякова А.А., Собе-Панек М.В. Аванта, 2018. – 112 с.
5. Космос. Прошлое, настоящее, будущее. Левитан Е.Ф., Первушин А.И., Сурдин В.Г. АСТ, 2018. – 304 с.
6. Космос. Хомич Е.О. АСТ, 2016. – 160 с.