Конспект урока учителя физики МБОУ им. Л. Н. Толстого п. Лев Толстой, Липецкой обл., Трунтаевой Светланы Юрьевны  
Предмет: физика  
Уровень образования: общеобразовательный 7 класс  
Тема: «Освоение космоса человеком..»

Мы держим курс на космос, на мечту.

Пусть небо станет и добрей, и чище,

Пусть новые герои набирают высоту.

Пусть космос будет нам все ближе.

Цель: Познакомить обучающихся с историей развития космонавтики, с теми, кто внес свой вклад в покорение Вселенной, воспитать чувство патриотизма и гордости за свою Родину, первой преодолевшую силу земного притяжения.

1. Организационный момент:

Ребята скажите каким одним словом можно объединить слова которые вы видите на экране: корабль спутник луна ракета Солнце звезды космонавт

( КОСМОС)

1. Объявление темы урока « Освоение космоса человеком.»

Мы знаем, что у истоков современной авиации стояли такие ученые, как С. П. Королев, К.Э. Циолковский. Однако их открытия опирались на результаты трудов многих исследователей в области воздухоплавания . Основоположником воздухоплавания является Д. И. Менделеев. В стране были испробованы все способы для осуществления полета от аэростата до ракеты.

Сегодня не возможна жизнь без спутниковой связи, без Интернета, без телевизионных программ, телефонных звонков, без информации о погоде и без многого другого. Как без всего этого мы сможем жить? Да мы просто вернемся в каменный век.

Благодаря освоению какой среды мы используем выше перечисленное?

( КОСМОС)

Так что же такое космос? Как связан человек с космосом? На эти и другие вопросы вы сможете найти ответы сегодня на уроке.

1. Объяснение нового материала.

Вы все точно знаете свой адрес. А где вы живете? (Ответы детей)

Правильно, улица, дом и квартира, город, область, страна…, а планета? Система? Галактика? Этот полный адрес вы знаете? Как называется наша галактика, система, планета?

Космос — пространство, которое окружает со всех сторон нашу планету Земля и является вечным и бесконечным. Космос и все, что в нем находится, называется Вселенная. Солнечная система — небольшая часть Вселенной. Она относится к звездной системе — Галактике. Во Вселенной имеются миллионы Галактик. Близкие друг к другу Галактики образуют группу Галактик. Наша Галактика ( Млечный путь) – звездный дом, в котором мы живем. Она состоит из множества звезд, объединенных в системы. **СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА**, система космических тел, включающая, помимо центрального светила Солнца девять больших планет. Одна из них, наша планета – Земля.

Какие еще планеты вы знаете?

Работа с интерактивной доской.

Задание: соотнесите планеты с их названием.

Выражение, которое поможет запомнить расположение планет от солнца.

«Мы Все Знаем – Мама Юли Утром Села На Пилюли.»

Меркурий – самая близкая с Солнцу планета. Планета совершает оборот вокруг Солнца за 88 дней. Поэтому её называют самой быстрой планетой. Поверхность меркурия изрыта тысячами кратеров. У планеты нет естественных спутников и атмосферы. Планета названа в честь римского Бога меркурия. Близость планеты к Солнцу, отсутствие атмосферы приводят к тому, что на Меркурии наблюдаются резкие перепады температуры. Самая высокая температура – это 430˚ С.

Венера - вторая по удалённости планета Солнечной системы. Один оборот вокруг своей оси занимает у планеты 243 суток. Венера относится к числу планет, известных человечеству с древних времён. Венера почти близнец Земле по размерам, но это раскалённая, безводная планета. самая жаркая планета

Земля

Марс – четвёртая по удалённости от Солнца планета. Эту планету назвали в честь Бога войны за её кроваво – красный цвет. Марс ещё называют красной планетой. Его поверхность покрыта каменистой пылью красного цвета. Когда ветер поднимает эту пыль, получаются розовые облака. Скалы на Марсе содержат большое количество железа, а железо, когда ржавеет, становится красно – бурым. Поэтому Марс правильнее  называть ржавой планетой.  По диаметру Марс почти в два раза меньше Земли и Венеры. Планета имеет два спутника – Деймос и Фобос.  Для Марса характерен резкий перепад температур: самая высокая - 33˚С, а самая низкая - 139˚С. Планета Марс вызывает у учёных большой интерес. Однако космические зонды не обнаружили там никаких признаков жизни.

Юпитер огромен! Его диаметр больше диаметра Земли в 11 раз. Он может вместить 1300 планет размером с Землю. Юпитер – гигантский газовый шар. Юпитер быстро вращается вокруг своей оси, тратя на 1 оборот 10 часов (Земля 24 часа). Поэтому облака, покрывающие планету вытягиваются в полосы. Юпитер окружён тонкой системой колец и многочисленным семейством спутников.

Сатурн - планета названа в честь древнеримского покровителя земледелия. Сатурн вторая по величине планета после Юпитера. Это гигантский газовый шар. Из – за своих сверкающих ярких колец Сатурн считается самой красивой планетой в нашей Солнечной системе. На фотографиях, посланных на Землю космическими зондами , видно, что кольца Сатурна состоят из осколков льда, камней и пыли. У Сатурна 18 спутников. Это больше, чем у других планет.

Уран - планета находится слишком далеко от Земли. Планету открыли в 18 веке, когда изобрели мощные телескопы. В 1989 году американский космический зонд «Вояджер-2» провёл исследование Урана и установил, что планета состоит из газов, которые придают планете синевато – зелёный цвет. Уран окружён 11 кольцами.

Нептун – газовый гигант

Плутон – самая отдалённая от Солнца планета и самая маленькая. Пока ни один космический зонд не подлетел к этой планете. Учёные установили, что Плутон сильно смёрзшийся шар из камня и льда. Это самая холодная планета. На ней даже мороженое воспринималось бы как горячий суп, ведь температура на планете: минус 240˚С.  
В августе 2006 года решением Международного союза Плутон был лишён статуса планеты.

Ребята, как вы думаете, что нам помогает осваивать космос?

Искусственные спутники земли.

Планеты солнечной системы имеют спутники. Назовите мне естественный спутник нашей планеты.

( Луна)

Немного из истории:

Историю научной космонавтики принято отсчитывать с 1881 года, когда Николай Кибальчич создал проект реактивного летательного аппарата. К практическому применению идей при создании ракетной техники позволила приступить теория реактивного движения Ивана Мещерского. В этом же году Константин Эдуардович Циолковский показал, что единственный летательный аппарат, способный проникнуть за атмосферу и даже навсегда покинуть Землю - это ракета Огромную роль в истории освоения космоса сыграл Сергей Павлович Королев, главным итогом трудов которого стала - ракета Р-7. 4 октября 1957 года она вывела на околоземную орбиту первый искусственный спутник Земли, который позволил получить ценнейшие сведения:

* о плотности атмосферы на всех высотах
* о форме Земли
* о поле земного тяготения
* о строении земной коры
* о прохождении радиоволн через ионосферу
* о строение газовой оболочки земли.

12 апреля 1961 года впервые в мире выведен на орбиту космический корабль « Восток 1», пилотируемый летчиком-космонавтом Юрием Алексеевичем Гагариным, который совершил свой знаменитый полуторачасовой полет.

Национальной гордостью россиян навсегда останется исторический полет Юрия Гагарина и его знаменитое « Поехали….».(видео ролик)

Продолжительность полета составляла 108минут. Я предлагаю вам перевести это в секундах. (6480 сек ).

1. Физический эксперимент ( у каждого на отдельных листочках инструкция по выполнению):

Цель: расчет мощности собственного тела, развиваемой при приседании, для определения готовности к космическим полетам.

Моя масса m = \_\_\_\_ кг

Количество приседаний n =\_\_\_\_

Промежуток времени t = 10 с

Расчетная формула N=(n∙m∙g∙h)/t

Изменение высоты центра тяжести при приседании

h=0,5м

Ускорение свободного падения g = 10м/с2

N = ---------------- = \_\_\_\_ Вт

Сравнение результатов:

Если N > 180 Вт, то физическая подготовка отличная.

Решение задач:

Задача №1. Какое расстояние пролетел космический корабль «Восток» за 108 минут, если скорость его движения 8 км/с? (Ответ:51840000 м)  
Задача №2.   
К 17 часам 12 сентября 1959 года вторая космическая ракета, доставившая советский вымпел на Луну, удалилась от поверхности Земли на расстояние 101000 км.  
К 22 часам того же дня она находилась уже на расстоянии 152000 км от Земли. Определите среднюю скорость удаления ракеты. (Ответ:10200 км/ч)

1. Закрепление материала:

Ребята, у вас на столах лежат карточки со словами и словосочетания: Вселенная, Галактика, планета, космонавт, астронавт, космический корабль, искусственный спутник Земли, орбитальная станция, Солнечная система. Составь и запиши одно предложение, используя одно из данных  слов, словосочетаний.

1. Рефлексия:

составьте синквейн со словом КОСМОС.

Домашнее задание: п.52 вопросы