



Материал от училище: Да / Не

От учебната програма за клас: _____

Подходящ за ниво/клас: 5-8

Урок №12 Космос

А. Споделени интересни факти, за да предизвикаме интерес и внимание на детето - 5 мин

Интересни факти

- (1) **Колко са планетите в Космоса?** Смело можем да кажем, че са безброй. Вселената, която включва всички планети и звезди я приемаме за безкрайна. Тя има размери, непонятни за човешкото съзнание.
- (2) **Кога за първи път кацаме на друга планета?** 16 юли 1969 година: Аполо 11 прави първото кацане с астронавти на борда на Луната. Нийл Армстронг на 20 юли 1969 г. става първият човек, стъпил на Луната. След него е Баз Олдрин. Астронавта Майкъл Колинз пилотира кораба.

Б. Същинския урок, който да разкажем структурирано, на база на опорни точки - 15 мин

Урок

Всичко, което ни заобикаля се нарича Космос. Думата идва от старогръцки и означава свят. Но Космосът е огромен и включва много светове, сред които и нашата Земя.

От дълбока древност човекът се интересува от Космоса. Наблюдаваме го с телескопи още от 15 век. Съвременните мощни телескопи и космическите апарати са ни позволили поне частично да опознаем планетите от нашата Слънчева система. Те, заедно с нашата Земя обикалят около слънцето. Земята обикаля около Слънцето за 365 дни, или една година. И се завърта около оста си за 24 часа, или едно денонощие. Слънчевата система се състои от следните планети:

Меркурий - планетата, която е най-близо до Слънцето

Температурата на Меркурий е много висока. Меркурий е втората по големина планета в нашата слънчева система. Единствено Плутон е по-малка от нея. По размер Меркурий е приблизително колкото нашата Луна. Тя е много близо до Слънцето и обикаля около него по-бързо от всяка една друга планета. От Земята, Меркурий може да се види точно преди изгрев или точно след залез слънце, но не и посред нощ. Това е така, тъй като Меркурий винаги се приближава до Слънцето когато се вижда от Земята. Меркурий има много тънка атмосфера. Хора не биха могли да живеят там. По повърхността на Меркурий има дупки, които са резултат от удари с метеорити и астероиди.

Венера - близък на Земята

Венера се нарича още Вечерница, тъй като се вижда най-ярко от Земята. Венера и Земята са почти еднакви по размер. Венера е най-близо разположена до нашата планета, но на



Материал от училище: Да / Не

От учебната програма за клас: _____

Подходящ за ниво/клас: 5-8

нея няма океани и човешки същества както на Земята. През деня на Венера става толкова топло, че може да се разтопи оловно гюле. На тази част, която е обърната към Слънцето температурата достига до 484 градуса по Целзий. Повърхността на Венера е покрита с плътни, бързодвижещи се облаци. Тези облаци задържат топлината и затова на Венера е толкова горещо. Също така облаците отразяват слънчевата светлина и поради тази причина Венера се вижда толкова ярко от Земята. По повърхността на Венера има много кратери, които са вседствие от удари на метеорити и астероиди с планетата. На Венера има и вулкани. Венера е уникална по това, че се върти в посока, обратна на всички останали планети.

Земя - водната планета

70 процента от повърхността на Земята са покрити с вода. Останалите 30 процента са планини, вулкани, пустини, равнини и долини. Ние живеем на планетата Земя. Тя е единствената известна ни планета, на която има живот. Земята е трета по отдалеченост от Слънцето. Нейната атмосфера е съставена от много и различни газове, като основните са азот и кислород. Тази атмосфера ни дава въздух да дишаме. Земята обикаля около Слънцето, като прави една пълна обиколка за една година (365 1/4 дни). Също така Земята се върти около своята ос, като за едно пълно завъртане е необходим един ден. Оста на Земята не е права от горе до долу, а е леко наклонена. Този наклон дава възможността да съществуват различни сезони, в противен случай температурата би била една и съща през цялата година.

Марс - червената планета

Някои от метеоритите, открити на Земята са точно парчета от планетата Марс. Дори и в най-топлите дни на Марс е много студено. В горния и долния край на планетата се намират полюсите. Когато на Марс е зима полюсите са покрити с лед. На Марс са кацали космически сонди. Те са провели експерименти с повърхността и атмосферата на Марс. Почвата съдържа глина, богата на желязо. Именно желязото придава на Марс червения цвят. По повърхността ѝ има много кратери, които са вседствие от удари на метеорити и астероиди с планетата. На Марс се намират едни от най-високите вулкани и едни от най-дълбоките долини в нашата слънчева система. Марс има две луни, които имат необичайна форма. Учените считат, че тези луни някога са били астероиди, привлечени от гравитацията на Марс.

Юпитер - най-голямата планета

Юпитер е толкова голяма, че всички останали планети от слънчевата система биха могли да се съберат в нея. Юпитер е огромна планета, съставена от газове, на което се дължи ежедневната промяна на цвета ѝ. Основните газове са водород и хелий. Юпитер отдава два пъти повече топлина, отколкото приема от Слънцето. Тя свети много ярко през нощта девет месеца в годината, когато се намира най-близо до Земята. Атмосферата на Юпитер представлява голямо количество въртящи се газове. Най-големия участък от въртящи се газове наподобява ураганна буря. В атмосферата на Юпитер се наблюдава и сноп



Материал от училище: Да / Не

От учебната програма за клас: _____

Подходящ за ниво/клас: 5-8

светлина (светкавица) - това е пръстена около планетата. Известни са 16 луни около Юпитер, но те може би са повече. На една от луните, Йо, има действащи вулкани и там е много горещо.

Сатурн - планетата с пръстени

Когато се наблюдава с телескоп, Сатурн е една от най-красивите гледки в нощното небе. Прилича на голямо кълбо, обкръжено с пръстени. Сатурн е огромна планета, съставена от газове, която се върти много бързо около своята ос. Върти се толкова бързо, че изглежда плоска от горе и от долу и изпъкнала по екватора. В атмосферата на Сатурн духат ветрове със скорост повече от 1800 км/час. Белите петна най-вероятно представляват силни бури. Сатурн е заобиколена от над 1000 пръстена, съставени от лед и прах. Някои от пръстените са много тънки, а някои - много дебели. Частиците в пръстените варират от големината на леща до големината на къща. Учените смятат, че тези частици са резултат от разрушения от луните, които обикалят около Сатурн. Когато комети и метеорити се сблъскат с луните, гравитацията на Сатурн ги привлича към своите пръстени. Сатурн има поне 18 луни.

Уран - близък на Нептун

Уран е сравнително малка планета, съставена от газ, но все пак е толкова голяма, че в нея биха се събрали 4 планети с размера на планетата Земя. Уран е наклонена толкова много по оста си, че се върти на една страна. Поради тази причина понякога нейните полюси сочат директно към Слънцето. Атмосферата на Уран е съставена от водород, хелий и метан. Температурата е ниска. Студения газ метан е причината за синьо-зеления ѝ цвят. Уран се върти много бързо и това предизвиква ветрове, които духат със скорост над 600 км/час. Уран има 11 пръстена, съставени от тъмни частици с размер на голям скален блок. Известни са поне 20 луни. Някои от тези луни са черни като въглища и с ширина по-малка от 100 км

Нептун - синята планета

На Нептун е толкова студено, че човек би имал нужда от кожух, по-дебел от на полярна мечка, за да запази топлината си. Нептун и Уран твърде много си приличат. И двете планети са съставени от газ и изглеждат като големи синьо-зелени кълба в небето. Ветровете в атмосферата на Нептун духат със скорост над 2000 км/час. Около планетата има големи тъмни кръгове, които според астрономите са бури. Нептун има два тънки и два дебели пръстена, които я заобикалят и осем луни. Четири от тези луни обикалят около планетата заедно с пръстените. Една от луните, Тритон, обикаля в посока обратна на останалите седем луни. В продължение на 20 години на всеки 248 години Нептун е най-отдалечена от Слънцето. Това се дължи на необичайната елипсовидна орбита на Плутон, която по принцип е планетата, намираща се най-далеч от Слънцето.



Материал от училище: Да / Не

От учебната програма за клас: _____

Подходящ за ниво/клас: 5-8

В. Да поработим за грамотността и правописа с кратка диктовка - 10 мин

Диктовка на тема, свързана с урока

Млечният път е галактика 100 000 - 120 000 светлинни години в диаметър, която съдържа около 100 - 400 милиарда звезди. Слънчевата система се намира на около 27 000 светлинни години от центъра на галактиката, на вътрешния ръб на спираловидно образуване от концентриран газ и прах, наречено ръкав на Орион.

В самия център се намира интензивен радио източник на име Стрелец А *, който най-вероятно представлява супермасивна черна дупка. Най-старата известна звезда в галактиката е поне на 13,600 милиарда години.

Г. Забавни въпроси, които ако не можем да отговорим заедно с детето, можем да си помогнем и с интернет и заедно да потърсим отговора. Един въпрос може да остане за самостоятелно търсене за следващия урок или да обсъдим по телефона - 5 мин

Въпроси

1. Коя е най-голямата планета от Слънчевата система?
2. Кой е първият човек, летял в Космоса?
3. Какво представляват звездите?

Основни насоки за помощник-учителите:

1. Не е нужно да си професионалист - тук си, за да помогнеш на едно дете да научи нещо и то е не е задължително да бъде съобразено с програмата на МОН. Представи си, че четеш енциклопедия с детето на съседите.
2. Ако все пак се притесняваш, не се притеснявай да питаш координатора за съвет.
3. Можеш да получиш и педагогически насоки, как да проведеш урока си и от главния учител на занималните ни, Павел Топалов, неговият телефон е 0893/202020.
4. Можеш да ползваш телефон и интернет за урока, стига да бъде, за да търсите информация по темата. Може и по друга тема, важно е да научим нещо с детето, а понякога също толкова важно е да го научим как само да намира информацията.
5. Можеш да споделиш мнения, съвети или нови уроци, разработени от теб на pk@podaretekniga.org

*С благодарност към нашите смели помощник - учители,
Фондация Подарете книга*