

Тема: Сонячна система. Рух планет навколо Сонця

Мета: формувати уявлення учнів про Сонячну систему, про Сонце як її центр і про місце планет у ній, навчити учнів розрізняти планети; розвивати в дітей творчу активність, допитливість, пам'ять, логічне мислення та фантазію, уміння спостерігати, робити висновки; виховувати інтерес до наукових знань, бажання дізнаватися більше, бажання читати додаткову літературу.

Обладнання: презентація, фото Сонячної системи, планет, таблиця «План уроку», роздатковий матеріал.

Тип уроку: урок закріплення нових знань із використанням інтерактивних технологій і вправ.

Хід уроку

I. Організаційний момент

Щоб урок не минув марно.

Треба працювати старанно.

II. Мотивація навчальної діяльності учнів

- Як часто ви дивитесь на небо?

- Які питання у вас виникають, коли ви дивитесь на небо?

- Чи є в неба краї? *(Ні, Всесвіт безмежний)*

- Чому сонце світить яскравіше за місяць? *(Сонце – це зірка)
(Учитель узагальнює і доповнює відповіді учнів.)*

- Люди завжди цікавились небесними світилами, багато чого нового про них відкривали і дізнавались. Завдяки цьому виникла наука про небесні світила — астрономія (астрон — зоря, номос — закон).

III. Оголошення теми і мети уроку

- Сьогодні ми подорожуватимемо Сонячною системою і об'єктами нашої подорожі будуть планети Сонячної системи. Подорожуючи, ми з'ясуємо їх подібності чи відмінності, розкриємо деякі їх таємниці. На подорожі є гіді, які супроводжують подорожуючих, розказують про об'єкти, які трапляються їм на шляху. Гідами нашої подорожі будете ви, оскільки на сьогодні ви повинні були підготувати невеликі повідомлення про кожен з планет Сонячної системи.

- Про що ви б хотіли дізнатись з цієї теми? *(Відповіді учнів.)*

- Працювати будемо за планом:

План

1. Сонячна система

2. Планети земної групи

3. Планети – гіганти

4. Плутон

IV. Вивчення нового матеріалу

1. Психогімнастика

- Діти, а чи боїтесь ви темряви? *(Відповіді учнів.)*

- Заплющіть очі. Нашу Землю сповиває тиха ніч... На небі спалахують зірочки — більші та менші.

Уявіть себе зірочками. Замерехтіли наші зірочки — покліпайте очима. Зірочки розминають після сну свої промінчики — підніміть руки вгору. Ось так яскраво сяють наші зірочки.

Невдовзі ранок...

- Діти, як наступає ранок? *(Перестають сяяти і зникають зірочки, сходить сонце).*

Тому опускайте руки.

- Яку зірку можна побачити вдень? *(Сонце)*

Сонце — зірка яскрава, що всіх зігріває.

2. Вступна бесіда

Срібними ліхтариками мерехтять зорі. Це дуже-дуже далеко від нас. Кожна зірка має своє місце у космічному просторі. І нерухомо світить звідти тисячоліттями. Чому світить? Та тому, що зірка — це суцільний клубок вогню.

Зіркою і центром нашої Сонячної системи є Сонце. Сонце це найнаближча до Землі зірка у всесвіті, яка дарує нам тепло і світло вже мільярди років. Саме Сонце робить можливим життя на Землі. Зірка обертається навколо своєї осі за 25,38 земних діб.

Крім Сонця до складу Сонячної системи входять планети, їх супутники, астероїди (малі планети), комети, метеорити, міжпланетний газ.

Сонячна система у Всесвіті не одна. Існують інші зоряні системи, до складу яких входять зірки разом із планетами, що обертаються навколо них. Такі зоряні системи утворюють Галактики, а усі галактики утворюють Всесвіт, що не має ані кінця, ані краю, що є безмежним у часі та просторі

Всесвіт настільки великий, що його розміри важко уявити. Навіть провідні астрономи світу не можуть цього зробити, адже ще немає відповідних засобів, через які можна було б добратися до кожного його куточка.

Сонячна система є частиною галактики Чумацький Шлях і обертається навколо її центру зі швидкістю 217 км / с, роблячи повний оборот приблизно за 240 млн. років.

3. Прогнозування

- Чи змогли б ви прожити без Сонця? Спробуйте на мить уявити собі життя без Сонця. Що сталося б? *(Зникло б життя без тепла і енергії Сонця)*

4. Розповіді учнів

- Відгадайте загадку.

Що існує вік на волі

А кружляє вічно в колі? (Планета)

а) *Планети земної групи*

- Першою зупинкою нашої подорожі є планети земної групи. Щоб дізнатись їх назви, розгадайте ребуси.

Гра «Розгадай ребуси»



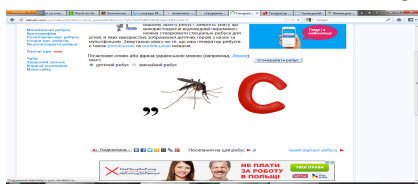
Меркурій



Венера



Земля



Марс

- Тепер послухайте розповіді наших гідів.

1. Меркурій. Планета, найближча до Сонця. Отримала свою назву на честь римського бога торгівлі. Ця найшвидша планета здійснює оберт навколо Сонця за 87,97 земних діб. Маса Меркурія приблизно у 18 разів менша від маси Землі. Як найближча до Сонця планета, Меркурій отримує від центрального світила значно більше енергії, ніж, наприклад, Земля (у середньому в 10 разів). Удень на Меркурії спекотно, а вночі — мороз. Середня температура — +430 °С.

2. Венера. Друга за віддаленістю від Сонця, носить ім'я богині краси. Венера — третій за яскравістю об'єкт на небі. Її яскравість поступається лише яскравості Сонця та Місяця. Належить до планет, відомих людству з найдавніших часів. На світанку Венеру можна побачити в східній частині неба. А в західній його частині планету видно після 19, тоді, як Сонце сяде за обрій. Венера обертається навколо Сонця у зворотному напрямку — зі сходу на захід, а не із заходу на схід, як Земля й більшість інших планет. Період обертання Венери навколо осі щодо зір (зоряна доба) триває близько 243 земних доби. Середня температура — +500 °С.

3. Земля. Це третя від Сонця планета Сонячної системи, єдина планета, на якій існує життя. Її називають Планетою-садом, Блакитною або Зеленою планетою. Земля обертається навколо Сонця за період, що дорівнює 365,24 доби. Має супутник — Місяць. Період обертання планети навколо своєї осі — 23 год 56 хв 4,1 с. Середня температура — +30 °С.

4. Марс. Марс — четверта планета земного типу. Через криваво-червоний колір (у складі планети багато заліза) його іноді називають Червоною планетою. Марс довго асоціювали з війною та кровопролиттям, і тому його назвали на честь римського бога війни. На Марсі є метеоритні кратери, як на Місяці, вулкани, долини та пустелі, подібні до земних. Тут розташована гора Олімп — найвища відома гора в Сонячній системі. Планета має два супутники. Рік на Марсі триває 687 днів. Планета обертається навколо своєї осі, період обертання триває 24 години 37 хвилин. На Марсі також спостерігається зміна пір року, тривалість яких майже вдвічі більша, ніж на Землі. Середня температура — -23 °С.

- Чому саме ці планети віднесли до однієї групи? *(Вони схожі між собою і особливо схожі з Землею наявністю твердої поверхні, близькістю до Сонця).*

б) планети-гіганти

- Ми продовжуємо свою подорож. Наступною зупинкою є зупинка під назвою Планети – гіганти. Пограймо в гру, щоб відгадати назви цих планет.

Гра «Граматична арифметика»

Юра - ра + пік - к + тер = Юпітер.

Сак - к + тур + н = Сатурн.

Урал - л+ н = Уран.

Неля - ля + пра - ра + ту + н = Нептун.

- Тепер послухайте розповіді наших гідів.

5. Юпітер. П'ята й найбільша планета Сонячної системи, більш ніж у два рази важча за всі інші планети разом узяті й майже в 318 разів важча за Землю. Названа на честь найголовнішого римського бога. Уся видима поверхня Юпітера — щільні хмари, розташовані на висоті близько 1000 км над «поверхнею», де газоподібний стан змінюється на рідкий і утворює численні шари жовто-коричневих, червоних і блакитних відтінків.

Незважаючи на гігантські розміри, Юпітер доволі швидко обертається навколо власної осі, здійснюючи повний оберт усього за 9 годин 55 хвилин. При цьому в газовому океані планети виникають потужні вихори й циклони. Одна з прикметних рис Юпітера — пласке кільце, що складається з пилу й дрібних кам'яних частинок. Середня температура — -160 °С.

6. Сатурн. Шоста за віддаленістю від Сонця й друга за розмірами планета Сонячної системи. Назва походить від імені римського бога землеробства. Сатурн є

величезною кулею, що швидко обертається навколо своєї осі (період — 10,23 години). Його маса у 95 разів більша за масу Землі. Сьогодні вченим відомо, що Сатурн оточує ціла серія 20 кілець, завтовшки всього 10–20 м. Кожне з них складається з безлічі брил снігу й криги, середній розмір яких сягає кількох метрів.

7. Уран. Сьома від Сонця велика планета Сонячної системи, належить до планет-гігантів. Уран рухається навколо Сонця по еліптичній орбіті. Один оберт навколо Сонця він здійснює за 84,01 земних роки. Період власного обертання Урана складає приблизно 17 годин. Він має 27 супутників. Середня температура — -220°C . Відстань цієї планети від Сонця в 19 разів більша, ніж відстань Землі до центрального світила.

8. Нептун. Восьма за віддаленістю від Сонця й четверта за розміром планета Сонячної системи, що належить до планет-гігантів. Названа на честь бога моря. Світло від Сонця доходить до Нептуна трохи більше, ніж за 4 години. Тривалість року, тобто час одного повного оберту навколо Сонця, — 164,8 земного року. Нептун також має кільця — два широких і два вузьких. У нього є 8 відомих супутників. Середня температура — -210°C .

- То з чим пов'язана назва групи? (*Планети цієї групи мають великі розміри*).

В) Плутон

- Ми продовжуємо свою подорож. Останньою зупинкою є планета, назву якої відгадайте за допомогою наступної гри.

Гра «Нумо, дзеркальце, скажи»!

нотулП

9. Плутон

Найдальшу, дев'яту планету Сонячної системи – Плутон – було відкрито у 1930 році. Тривалість зоряного року становить 248 земних років, тривалість доби – 6,5 з.д.

Плутон обертається навколо власної осі подібно Урану і Венері у зворотному напрямку. Діаметр планети становить 2300 км, тому це найменша планета Сонячної системи. Поверхня планети являє собою крижану метанову пустелю, середня температура на якій сягає -220°C .

Планета має один супутник Харон, який удвічі менший за діаметр Плутона, на відміну від Плутона переважно складається водяного льоду.

- До якої групи належить Плутон? (*Плутон не належить до жодної з груп*).

- Чому? (*За хімічним складом він подібний до планет – гігантів, а за розмірами – до планет земної групи*).

Фізкультхвилинка

(Діти виконують рухи, проспівуючи слова пісні.)

Хочеш все про Всесвіт знати,

Треба більш читати,

І тоді в небесний світ

Можеш поринати.

Астрономом станеш ти,

Щоб вивчати космос,

Знати більше про зірки,

Про сузір'я й Сонце.

Нам дощі і вітри, й зорепади не страшні.

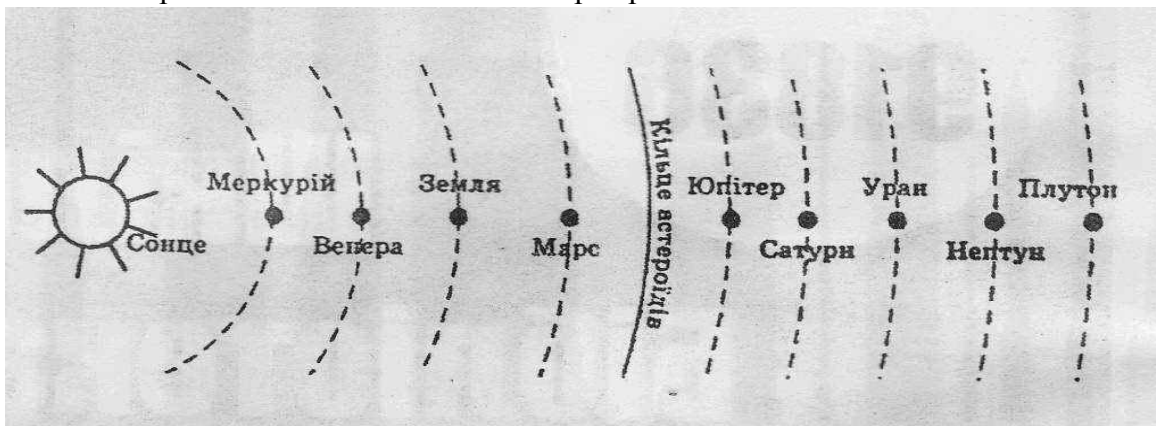
Бо маємо знання міцні.

V. Закріплення та узагальнення вивченого матеріалу

- Ось і закінчилася наша уявна подорож планетами Сонячної системи. Ми багато дізналися про ці таємничі небесні тіла. Залишилося підбити підсумки та узагальнити те, про що дізналися.

1. Гра «Розмісти планети правильно»

Роздатковий матеріал. Учні на папірцях підписують планети Сонячної системи. Тепер обмінюйтесь листочками і перевірте.



2. Гра «Відгадайте»

Відгадайте, до яких слів, поданих у правому стовпчику, підходять слова, написані ліворуч.

Меркурій	«жива» планета
Венера	«лінива» планета
Земля	найближча до Сонця
Марс	найбільша планета
Юпітер	червона планета
Сатурн	найжаркіша планета
Уран	тверда планета
Нептун	окільцьована планета
Плутон	газовий гігант

Перевір себе

● Меркурій	найближча до Сонця
● Венера	найжаркіша планета
● Земля	«жива» планета
● Марс	червона планета
● Юпітер	найбільша планета
● Сатурн	окільцьована планета
● Уран	«лінива» планета
● Нептун	газовий гігант
● Плутон	тверда планета

3. Гра «Четвертий зайвий»

- І поясніть чому.

Меркурій, Земля, Плутон, Сонце. (Сонце – зірка)

Планети, комети, ґрунт, зорі. (Ґрунт – не пов'язаний з космосом)

Юпітер, Венера, Уран, Нептун. (Венера – не планета-гігант)

Комети, астероїди, Місяць, метеорити. (Місяць – супутник планета, решта не пов'язані з планетами)

4. Гра-вікторина «Планети»

Кожна правильна відповідь – 1 бал. Визначити планету сонячної системи за її характеристиками. Дати відповідь, піднявши картку, номер якої відповідає номеру планети.

1. На якій планеті існує життя? (3 Земля)
2. Планета, яка обертається навколо Сонця «лежачи на боці». (7 - Уран)
3. Яка планета подорожує між Сатурном і Нептуном? (7 Уран)
4. Планета, яка отримала ім'я бога війни? (4 Марс)

5. Планета, що обертається навколо Сонця у зворотному напрямку — зі сходу на захід (2 Венера)
6. Планета, названа в честь бога моря (8-Нептун)
7. Планета, яка має найпотужнішу систему кілець. (6 - Сатурн)
8. Найбільша планета (5 - Юпітер)
9. Перша планета від Сонця (1-Меркурій)
10. Остання планета від Сонця. (9 - Плутон)
11. Планета, на якій, як і на Землі відбувається зміна пір року. (4 Марс)

5. Самостійна робота

1. Центром Сонячної системи є
А Меркурій
Б Земля
В Сонце
2. Марс називають червоною планетою, тому що
А це дуже гаряча планета
Б у складі планети є багато заліза
В на планеті багато червоної глини
3. Планети Сонячної системи поділяються на:
А 2 групи і окремо Плутон
Б 9 груп
В не поділяються на групи
4. Сонячна система у Космосі:
А єдина
Б неєдина
5. Юпітер належить до
А планет земної групи
Б планет-гігантів
В не належить до жодної групи
6. Планета, що має систему кілець
А Плутон
Б Венера
В Сатурн
7. Шлях, за яким рухається планета навколо Сонця, називається

8. Чи покидають планети свої орбіти? _____.

6. Дискусія

Група 1 доводить, що життя на інших планетах існує.

Група 2 заперечує, доводить, що життя на інших планетах не існує.

Група 3 аналізує відповіді, робить висновки.

VI. Підсумки уроку та оцінювання

Підбийте підсумки роботи, користуючись зразками:

- На уроці найбільшим відкриттям для мене було...
- Мені цікаво було дізнатися про...
- Після уроку я обов'язково прочитаю додаткову літературу про...

А після уроку на перерві ми пограємо в гру Парад планет. Правила гри – рухати по своїй орбіті, не наближатися до сонця, бо згорите.

VII. Домашнє завдання

Творче завдання: підготувати розповідь на тему «Я у Всесвіті», використовуючи малюнки, вірші, загадки тощо.