АДРЕСА ЗЕМЛІ

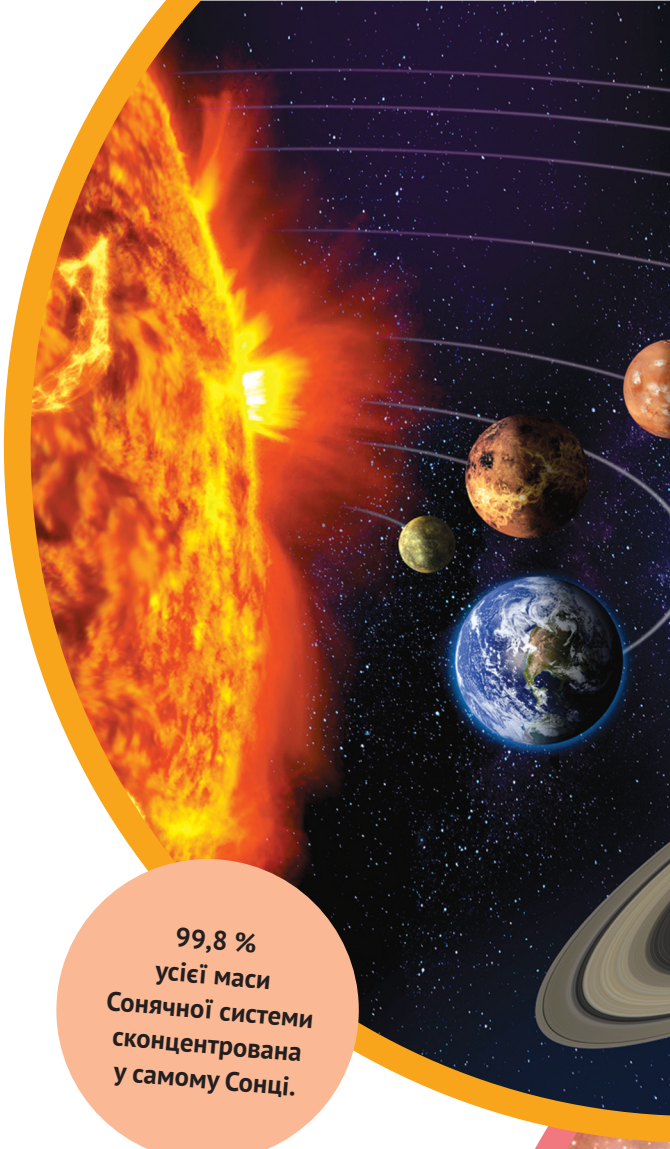
Земля — третя планета Сонячної системи, розташована приблизно у 150 мільйонах кілометрів від Сонця. Це унікальна планета, бо на ній існує життя.

Навколо Сонця еліптичними орбітами рухаються вісім планет: Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун, а до 2006 року дев'ятою планетою Сонячної системи вважали Плутон.

Чотири планети, найближчі до Сонця, називають планетами земної групи. Це Меркурій, Венера, Земля та Марс.

Існують легенди, які розповідають про планету Фаетон, яка нібито дуже давно існувала між орбітами Марса і Юпітера. Зараз на п'ятій орбіті, на місці ймовірної колишньої платнети, перебуває пояс астероїдів — уламків каменю та крижаних брил різного розміру. Хоча ніхто з науковців і досі не довів, що це дійсно частини зруйнованої планети.

За поясом астероїдів розташовані чотири планети-гіганти: Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун.



99,8 % усієї маси Сонячної системи сконцентрована у самому Сонці.

СОНЯЧНА СИСТЕМА

Сонячна система — це сукупність центральної зірки, Сонця, та всіх космічних тіл, які обертаються навколо неї. Сонячна система розташована в рукаві Оріона галактики Чумацький Шлях, між рукавів Персея та Стрільця. Вона складається з великих та малих планет, їхніх супутників, комет, астероїдів, пилу і газу.

Ти можеш запитати, чому ж усе обертається навколо Сонця. А річ у тім, що зірка має настільки велику масу, що її потужна гравітація притягує до себе всі інші об'єкти системи, значно легші за Сонце.

Усі планети рухаються в одній площині. У Венери й Нептуна орбіти за формою нагадують коло, у Меркурія й Марса — більш витягнуті.

У Парижі працює Міжнародна служба обертання Землі, яка відповідає за точність часу в усьому світі та за підтримання стандартих систем небесних і земних координат.

ЗЕМЛЯ

Земля — третя за віддаленістю від Сонця планета. Вона особлива, бо придатна для існування живих організмів, зокрема завдяки здатності води перебувати на її поверхні у трьох агрегатних станах.

Земля обертається навколо уявної осі. На її поверхні цей рух непомітний, проте це не означає, що він повільний. Якщо змінити систему відліку, то можна здивуватися швидкості нашої планети. Будь-яка точка на екваторі рухається зі швидкістю приблизно 1600 кілометрів на годину!

Земля також обертається навколо Сонця орбітою завдовжки 958 мільйонів кілометрів зі швидкістю 29,8 кілометра на секунду. Повний оберт вона робить за рік, який триває 365,242 сонячної доби.

ЯК УСЕ ПОЧИНАЛОСЬ?

Науковці вважають, що Сонячна система утворилася з гігантської хмари пилу й газу. Найменші частинки космічної матерії почали стискатися під дією власної ваги, закручуючись, подібно до того, як вода у ванні, з якої вийняли корок. У центрі цієї вируючої хмари почала формуватися зірка.

Вона збільшувалася, поглинаючи пил та газ. Зрештою, в центрі Сонячної системи утворилася зірка (жовтий карлик), яку ми називаємо Сонцем. А в центрі менших скупчень виникли планети, малі планети, супутники, комети та астероїди.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАШОЇ ПЛАНЕТИ

З давніх часів людство намагалося зрозуміти будову Землі. Тодішні уявлення про Землю стверджували, що вона плоска, а небесні тіла рухаються твердим небосхилом. Час минав, і деякі науковці, спостерігаючи за рухом небесних тіл, дійшли висновку, що наша планета має форму сфери. Проте вони помилково припустили, що вона стоїть у центрі Всесвіту, а небесні тіла обертаються навколо неї. Подальші дослідження довели, що Земля й інші планети обертаються навколо Сонця.

Перший знімок Землі люди отримали у 1959 році. Його зробив апарат «Експлорер-6». А на власні очі людина побачила Землю у 1961 році, коли Юрій Гагарін уперше потрапив у космос.

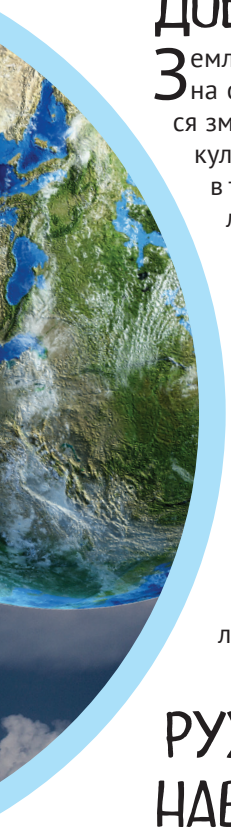
Глобус — об'ємна модель Землі або небесної сфери.

КАРТОГРАФІЯ

З давна люди намагалися зобразити певні ділянки місцевості, щоб краще орієнтуватися в просторі. Спочатку виникли прості плани, на яких зображували земельні наділи, шляхи, річки та міста. Що більше люди подорожували, то досконалішими ставали карти. Поступово мандрівники почали зображувати всі материки й океани. Науковці працювали над тим, щоб зробити географічні карти точними та передати на площині форму нашої планети.

Карти, на яких зображено рельєф Землі, називають фізичними, а ті, на яких показано розташування країн, — політичними. На тематичні карти наносять кліматичні особливості, рівень вологості повітря, природні ресурси тощо.

Сучасні карти стали досконалими завдяки новітнім технологіям, зокрема даним, отриманим із супутників.



ДОБОВИЙ РУХ ЗЕМЛІ

Земля обертається навколо своєї осі із заходу на схід. Завдяки цьому обертанню відбувається зміна дня і ночі. В освітленій половині земної кулі — день, а у тій частині Землі, яка перебуває в тіні, в цей самий час — ніч. Один оберт навколо своєї осі Земля робить за 24 години. Цей проміжок часу називається добою.

Обертання планети приводить також до того, що відбувається відхилення течії річок і напряму вітрів. У північній півкулі вони відхиляються праворуч, а в південній — ліворуч.

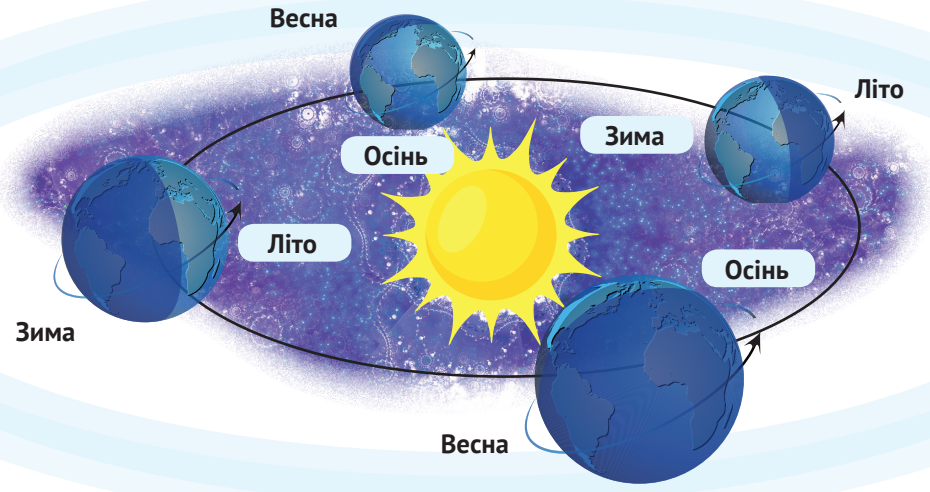
На полюсах Землі час тече інакше. Тут день і ніч тривають по півроку. Цілих 6 місяців Сонце не заходить за обрій. Увесь цей час триває полярний день, і стільки ж — полярна ніч в інші півроку. Лише восени і навесні на Північному та Південному полюсах ніч змінює день і навпаки.

Тривалість доби на Землі становить приблизно 23 години 56 хвилин.

РУХ ЗЕМЛІ НАВКОЛО СОНЦЯ

Ти вже знаєш, що Земля обертається навколо своєї осі. Крім того, наша планета обертається навколо Сонця. Швидкість руху Землі становить приблизно 30 кілометрів на секунду. Вісь обертання нашої планети нахилена під кутом 66,5° до площини її орбіти. Орбіта Землі, тобто траєкторія її руху, має форму еліпса. Повний оберт Земля здійснює за 365 діб — зоряний рік. Саме тому в різні пори року Сонце по-різному освітлює земні півкулі та відбувається зміна пір року.

У різних широтах Землі пори року змінюються по-різному. Так, на екваторі сонячні промені падають під одним і тим самим кутом увесь рік, тому пори року дуже схожі. У помірних широтах кут нахилу променів Сонця значно змінюється протягом року, тому сезони сильно відрізняються один від одного.



Місяць усього в 4 рази менший від Землі та розташований дуже близько від земної поверхні планети.

ТАЄМНИЦЯ ПОХОДЖЕННЯ МІСЯЦЯ

Місяць — єдиний супутник Землі. Його діаметр становить 3474 кілометри, а маса у 80 разів менша від земної. Сила тяжіння там у 6 разів слабша, ніж на Землі.

Науковці досі не можуть зрозуміти, звідки в нашої планети взявся такий дивний супутник. Можливо, колись Земля й Місяць були одним тілом, а 4,5 мільярда років тому воно розкололося на дві частини. Хоча, імовірно, Місяць був самостійним тілом і здійснював політ у Сонячній системі, а Земля просто притягнула його своїм тяжінням.

ЗАТЕМНЕННЯ Й ФАЗИ

Місяць постійно змінює своє положення відносно Землі, тому Сонце освітлює різні частини його поверхні, і ми бачимо на небі різні фази: то вузький серпик, то півмісяць, то яскравий диск. А інколи Сонце взагалі не освітлює Місяць. Коли ми бачимо світлий диск супутника, говоримо, що це повня, коли ж Місяця не видно, кажемо, що це новий місяць.

На молодий місяць супутник нашої платнети опиняється між Землею й Сонцем. Іноді в такі моменти диск Місяця затуляє світило, і тоді відбувається сонячне затемнення. Інколи під час повного місяця наш супутник потрапляє в тінь Землі й ховається від Сонця. Це явище називають місячним затемненням.