

Натисніть тут, щоб

КУПИТИ КНИГУ НА САЙТІ

або

заможляйте по телефону:

(0352) 28-74-89, 51-11-41

(067) 350-18-70

(066) 727-17-62

Н.О. Будна

ПРИРОДОЗНАВСТВО

Довідник учня

4 клас



® ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 502(075)
ББК 20я71
Б 90

Будна Н.О.

Б 90 Природознавство : довідник учня : 4 кл. / Н.О. Будна. —
Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2017. — 64 с.

ISBN 978-966-10-4565-0

Посібник містить основні та довідкові відомості з природознавства для учнів 4-х класів.

Робота з довідником дозволить учневі систематизувати і доповнити знання, отримані під час вивчення шкільного предмета. Це допоможе школяру правильно організувати роботу з підготовки і виконання навчальних завдань.

Для учнів 4-х класів, учителів початкових класів, батьків.

УДК 502(075)
ББК 20я71

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

ТЕМА 1. Всесвіт і Сонячна система

1. Уявлення давніх людей про Землю і Всесвіт.

Всесвіт — безмежний навколишній простір.

У *Стародавній Індії* вважали, що Земля тримається на спинах чотирьох слонів, які стоять на велетенській черепаці. Черепаха спирається на змію, яка огортає навколосонячний простір, як своєрідне уособлення Всесвіту.

Стародавні єгиптяни вірили, що над плоскою Землею розташований небесний купол, який спирається на чотири високі гори. З висоти схиляється богиня неба. Бог Сонця Ра мандрує на кораблі небосхилом і освітлює Землю. На небесному куполі підвішені небесні тіла.

Стародавні греки уявляли Землю у вигляді щита воїна. Сушу з усіх сторін омиває річка Океан. Над Землею розташоване небо, по якому на золотій колісниці рухається бог Сонця Геліос. Щоденно він піднімається з вод Океану на сході і поринає в них на заході.

Жителі океанського узбережжя уявляли Землю у вигляді плоского диска, розміщеного на спинах трьох китів, які плавають безмежними водними просторами.

Прадавні слов'яни уявляли Землю плоским диском, що лежить на трьох китах.

Вперше ідею про кулястість Землі висловив давньогрецький математик Піфагор, а докази на її підтвердження навів Аристотель.

Ученим-новатором, який першим здогадався, що Земля і всі планети рухаються навколо Сонця, був *Аристарх Самоський*.



Мал. 1. Уявлення про Землю і Всесвіт: стародавніх індійців (а), жителів океанського узбережжя (б), стародавніх єгиптян (в)

2. Сонячна система.

Космічні (небесні) тіла — це об'єкти неживої природи: Сонце, Місяць, зорі, планети, природні супутники планет, астероїди, комети й метеороїди.

Сонячну систему утворюють Сонце та інші космічні тіла, які рухаються навколо нього. У центрі Сонячної системи знаходиться *Сонце*. Навколо нього на різних відстанях обертаються *8 планет*: Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун.



Мал. 2. Будова Сонячної системи

Порівняльна характеристика планет Сонячної системи

| № | Назва планети | Температура на планеті | Діаметр планети (млн. км) | Супутники | Час обертання навколо своєї осі | Час обертання навколо Сонця |
|----|-----------------|--|---------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. | Меркурій | Опівдні — +400 – +500° С Вночі — -160° С | 4878 | — | 59 земних діб | 88 земних діб |
| 2. | Венера | До +500° С | 12 100 | — | 243 земних доби | 225 земних діб |
| 3. | Земля | Від -40° С до +50° С | 12 742 | 1 | 24 години | 365 діб (рік) |

| | | | | | | |
|----|---------------|--|---|----|------------------------|---|
| 4. | Марс | Вдень — 0° C, вночі — -70° C – -130° C | 6780 | 2 | 24 години 37 хвилин | 687 земних днів, рік в 2 рази довший за земний |
| 5. | Юпітер | -140° C | 142 800 | 67 | 10 земних годин | Приблизно 12 земних років |
| 6. | Сатурн | -150° C | 120 660 (дев'ять земних діа- метрів) | 62 | 10 земних годин | 30 земних років |
| 7. | Уран | -220° C | 51 200 | 27 | 17 земних годин | 84 земних років |
| 8. | Нептун | -210° C | 49 500 (у 4 рази більше за земний) | 14 | 16 земних годин | 165 земних років |

Уявну лінію, якою планета рухається навколо Сонця, називають **орбітою**.

Небесні тіла, що обертаються навколо планет, називають **природними супутниками**.

Астероїди — це порівняно невеликі небесні тіла неправильної форми, які рухаються навколо Сонця.

Комети — це небесні тіла, які рухаються навколо Сонця по дуже витягнутих орбітах. Вони складаються із замерзлих газів, льоду та дрібних уламків.

Метеороїди — це тверді небесні тіла, менші за розмірами від астероїдів і комет (менші 1 км).

Уламки метеороїдів, які повністю не згоріли і впали на земну поверхню, називають **метеоритами**.

3. Сонце — зоря, центральне тіло Сонячної системи.

Сонце — зоря, центральне тіло Сонячної системи. Це розжарена газова куля. Воно є природним джерелом світла і тепла на Землі та головним чинником усіх природних процесів.

Характеристика Сонця

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Відстань від Землі</i> | майже 150 млн км |
| <i>Діаметр</i> | 1 392 000 км, у 109 разів більший за діаметр Землі |
| <i>Маса</i> | у 330 тисяч разів більша за масу Землі |
| <i>Температура</i> | на поверхні — 6000° С, в глибині — 15 млн° С |
| <i>Об'єм</i> | у 1 300 000 разів більший за об'єм Землі |
| <i>Сила тяжіння</i> | у 28 разів більша, ніж на Землі (на поверхні Сонця людина важила б у 28 разів більше) |

4. Земля — планета Сонячної системи.

Земля — третя за віддаленістю від Сонця планета. Вона має кулясту форму і безперервно обертається навколо своєї осі та навколо Сонця.

Земна вісь — це уявна пряма лінія, навколо якої обертається Земля. Вона нахилена до площини орбіти під певним кутом.

Вісь проходить через центр Землі і перетинає земну поверхню в двох точках, які називають **полюсами**. Верхня точка — це **Північний полюс**, а нижня — **Південний**.

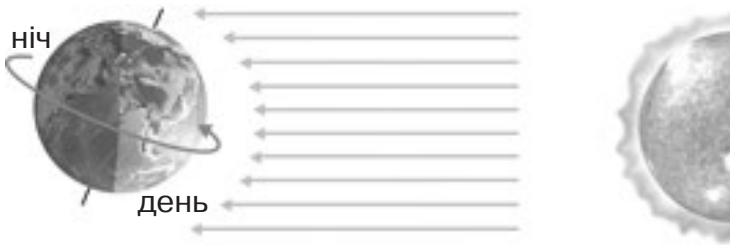
На однаковій відстані від полюсів проходить уявна лінія — **екватор**. Екватор поділяє Землю на дві півкулі: **Північну** і **Південну**.

Характеристика Землі

| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| <i>Відстань від Сонця</i> | 149 600 000 км |
| <i>Діаметр</i> | 12 742 км |
| <i>Маса</i> | у 330 000 разів менша за масу Сонця |

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Температура (середня)</i> | влітку — $+15^{\circ}\text{C}$ взимку — -5°C |
| <i>Об'єм</i> | у 1 300 000 разів менший за об'єм Сонця |
| <i>Площа поверхні</i> | 510 млн км ² |

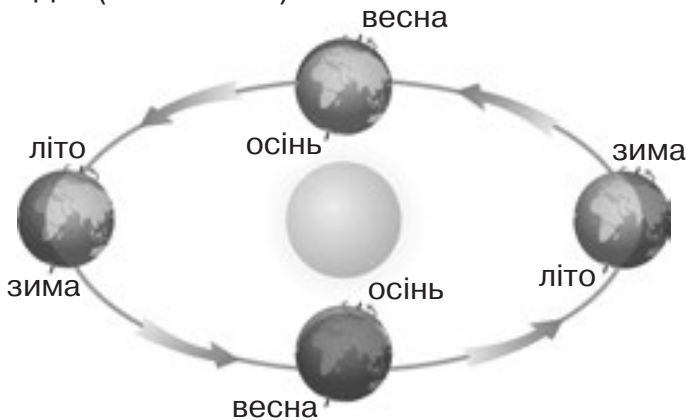
Обертання Землі навколо осі спричиняє зміну дня і ночі. Повний оберт навколо осі Земля робить за одну добу, яка триває 24 години.



Мал. 3. Обертання Землі навколо своєї осі

Рух Землі навколо Сонця і нахил осі спричиняє зміну пір року.

Рік — це період часу, за який Земля робить повний оберт навколо Сонця. Він триває приблизно 365 діб (365 діб 5 год 48 хв 46 с). Кожен четвертий рік є високосним, триває 366 діб (29 лютого).



Мал. 4. Обертання Землі навколо Сонця

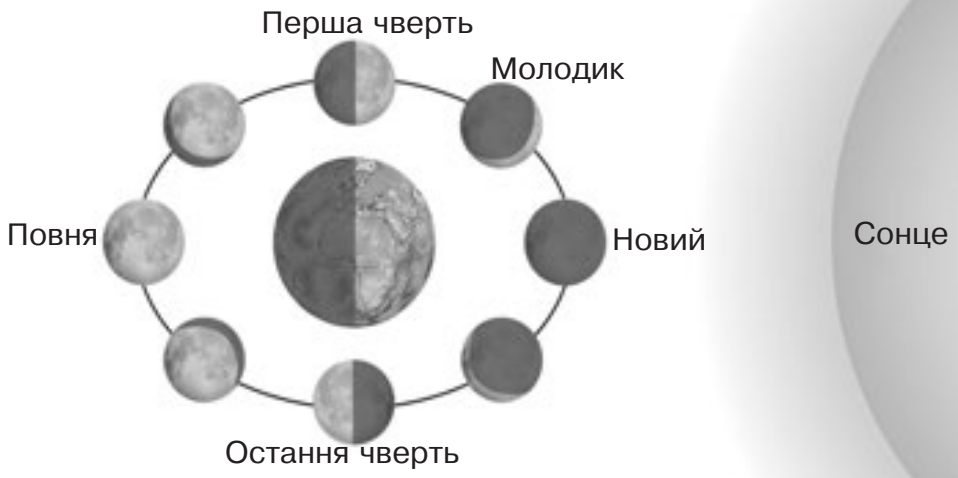
На Землі виділяють теплові пояси: жаркий (тропічний), помірний і холодний (полярний).

5. Місяць — природний супутник Землі.

Місяць — найближче до Землі космічне тіло кулястої форми. Це єдиний природний супутник нашої планети. Місяць світиться відбитим сонячним світлом.

Місяць постійно обертається навколо своєї осі, навколо Землі і разом із нею навколо Сонця. Він завжди повернутий до Землі одним боком.

Фази Місяця — це зміни видимої із Землі освітленої частини його поверхні.



Мал. 5. Фази Місяця

Характеристика Місяця

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Відстань від Землі</i> | приблизно 384 000 км, що майже у 400 разів менше, ніж від Землі до Сонця |
| <i>Діаметр</i> | 3500 км, у 4 рази менший від діаметра Землі |
| <i>Маса</i> | у 81 раз менша від маси Землі |
| <i>Об'єм</i> | у 49 разів менший від об'єму Землі |
| <i>Температура</i> | від -180°C — до $+110^{\circ}\text{C}$ |

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Інші характеристики</i> | Немає атмосфери, води, водяної пари. Сила тяжіння — в 6 разів менша, ніж на Землі. Обертається навколо Землі та навколо своєї осі — за 27 діб. |
|----------------------------|--|

6. Сузір'я.

Зорі — це велетенські розжарені газуваті космічні тіла кулястої форми, які випромінюють світло та тепло.

Ділянки зоряного неба з певним розташуванням груп яскравих зір називають **сузір'ями**.

Сузір'я: Великий і Малий Віз (Велика і Мала Ведмедиці), Андромеда, Персей, Лев, Лебідь, Риба, Касіопея та ін.

Галактика — це гігантське скупчення зір, зоряна система. Наша Галактика — це Чумацький Шлях.

Сузір'я

1. Пегас
2. Кассіопея
3. Цефей
4. Овен
5. Лебідь
6. Ліра
7. Малий Віз
8. Великий Віз
9. Близнюки
10. Рак
11. Лев
12. Дракон



Північна півкуля

Мал. 6. Карта зоряного неба