

Planetami nazywamy ciała niebieskie okrążające gwiazdę, znajdujące się na orbicie wokół niej. Wewnątrz planet nie zachodzą żadne reakcje termojądrowe. Świecą one światłem odbitym. Planety słoneczne krążą wokół Słońca w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Obracają się wokół własnej osi oraz mają kształt zbliżony do kuli.

Można wyróżnić dwa rodzaje planet – wewnętrzne (skaliste) oraz zewnętrzne. Planety wewnętrzne mają skalną lub skalno-lodową powłokę. Cechują się sporą gęstością, posiadają nie więcej niż kilka księżyców, mają atmosferę, a także są zbudowane z minerałów o wysokiej temperaturze topnienia. Planety zewnętrzne to natomiast obiekty, których orbita jest położona w większej odległości od gwiazdy. Zbudowane są z w dużym stopniu z gazów i mają liczne księżyce.

Merkury

Planeta skalista położona najbliżej Słońca i cechująca się najmniejszą powierzchnią spośród wszystkich planet – jej średnica wynosi 4879 km. Merkury jest zbudowany w 70% z metali, a w 30% z krzemianów. Cechą wyróżniającą tę planetę są ogromne wahania temperatury, która średnio wynosi 167 stopni Celsjusza, lecz może wahać się od minus 173 do 427 stopni.

Merkury jest niemalże pozbawiony atmosfery. Na planecie tej występuje silne pole magnetyczne, które wykazuje zdolność do odchylenia wiatru słonecznego. Na jej powierzchni znajdują się liczne kraterzy uderzeniowe oraz równiny, dlatego przypomina Księżyc. Jest całkowicie pozbawiona naturalnych satelitów. Merkurego można dostrzec gołym okiem tuż po zachodzie Słońca lub krótko przed wschodem.

Wenus

Wenus to planeta skalista, której nazwa pochodzi od rzymskiej bogini miłości. Jest najbardziej zbliżoną planetą do Ziemi pod względem masy i wielkości, dlatego bywa nazywana siostrą Ziemi lub planetą bliźniaczą. Posiada najgęstsza ze wszystkich planet atmosferę, o masie 93-krotnie większej w porównaniu do ziemskiej, składającą się w głównej mierze z dwutlenku węgla z domieszką azotu. Ma natomiast znacznie słabsze pole magnetyczne niż Ziemia.

Planeta ta jest pozbawiona naturalnych satelitów. Została uznana za najgorętszą spośród wszystkich planet, gdyż obserwuje się na niej średnie temperatury przekraczające 400 stopni Celsjusza. Jest to spowodowane tym, że atmosfera cechuje się sporą zawartością gazów cieplarnianych. Powierzchnię Wenus pokrywa nieprzezroczysta warstwa chmur kwasu siarkowego, które wykazują wysoką zdolność odbijania światła. Jak dotąd badaczom nie udało się odnaleźć na planecie jakichkolwiek przejawów życia.

Ziemia

Ziemia to największa z planet skalistych oraz piąta pod względem wielkości spośród wszystkich planet. Zarazem jest jedyną, na której do tej pory potwierdzono obecność żywych organizmów oraz ruchy tektoniczne. Atmosfera składa się w 21% z tlenu, w 78% z azotu, około 0,9% argonu i 0,04% dwutlenku węgla. Ziemia jest jedynego naturalnego satelity, którym jest Księżyc.

Największą powierzchnię Ziemi (70,8%) zajmują oceany. Naszą planetę tworzą również kontynenty i wyspy. Planeta ta obiega słońce w ciągu 365 dni czasu słonecznego. Ze względu na nachylenie osi Ziemi, pojawiają się w ciągu roku wahania poziomego oświetlenia, co prowadzi do występowania różnych pór roku. Przez wiele lat ludzie wierzyli, że Ziemia jest płaska i kręci się wokół Słońca.

Mars

Planeta skalista, której promień wynosi około połowy promienia Ziemi. Jej nazwa pochodzi od rzymskiego boga wojny. Ma w dużym stopniu rozrzedzoną atmosferę, dlatego nie jest dobrze chroniona przed wiatrem słonecznym ani promieniowaniem kosmicznym. Składnikiem atmosfery jest głównie dwutlenek węgla. Na powierzchni Marsa znajdują się liczne wulkany i doliny pochodzenia tektonicznego. Planeta ta wyróżnia się czerwonym kolorem. Barwa ta wytworzyła się za sprawą tlenków żelaza, które bogato występują w glebie. Powierzchnia planety składa się głównie z bazaltu. Mars ma dwa księżyce.

Jeden rok marsjański odpowiada 1,88 roku na Ziemi, pory roku trwają niemal dwukrotnie dłużej, a czas trwania doby słonecznej wynosi ponad 24 godziny i 39 minut. Na Marsie panuje również chłodna aura – temperatura średnio wynosi od minus 63 do minus 140 stopni Celsjusza. Na powierzchni planety znajdują się liczne kratery uderzeniowe, wulkany, kaniony, doliny i czapy lodowe.

Naukowcy uznają, że spośród wszystkich planet na Marsie występuje największe prawdopodobieństwo obecności warunków sprzyjających życiu. Dotychczas przeprowadzone misje kosmiczne dowiodły, że na powierzchni Czerwonej Planecie znajduje się woda w formie lodu. Marsa można dostrzec z Ziemi gołym okiem.

Jowisz

Jowisz to największa spośród wszystkich planet Układu Słonecznego – jej masa jest 2,5 krotnie większa niż wszystkich pozostałych. Ma aż 79 księżyców, a jeden z nich, Ganimedes, jest uznawany za największego w całym Układzie Słonecznym naturalnego satelitę.

Ten gazowy olbrzym w 75% składa się z wodoru, a w 25% z helu. Kształt Jowisza przypomina spłaszczoną elipsoidę. Jest to druga po Wenus najintensywniej odbijająca światło słoneczne planeta. Grubość jej atmosfery jest szacowana na przeszło 5000 kilometrów, co czyni Jowisza planetą o największej atmosferze.

Saturn

Saturn to planeta zewnętrzna zaliczana do gazowych olbrzymów, który wielkością ustępuje jedynie Jowiszowi. Jego masa w porównaniu do Ziemi jest większa 95 razy. Ma 82 naturalne satelity oraz charakterystyczne pierścienie, które tworzy lód, odłamki skalne oraz pył kosmiczny. Na Saturnie wieją silne wiatry, których prędkość sięga 1800 km/godz. Pole magnetyczne tej planety jest tylko nieznacznie mniejsze niż ziemskie. Saturn ma gęstą atmosferę, której ciśnienie jest o niespełna 50% większe niż na Ziemi.

Uran

Siódma od Słońca planeta zewnętrzna, której masa jest 14-krotnie większa w porównaniu do Ziemi. Krąży wokół Słońca w pozycji bocznej. Nazwa Uran pochodzi od greckiego boga Uranosa. Planeta ta ma gęstą atmosferę, którą tworzy głównie wodór i hel. Na Uranie znajduje się sporo lodu – znacznie więcej w porównaniu do pozostałych gazowych olbrzymów. Na planecie tej panuje najniższa temperatura spośród wszystkich obiektów w Układzie Słonecznym – osiąga ona wartość minus 224 stopni Celsjusza.

Uran ma 27 księżyców, a największy z nich nosi nazwę Tytania. Planeta ta ma warstwową strukturę, utworzoną m.in. z metanu, wody i lodu. Ma charakterystyczne pierścienie, które można dostrzec z Ziemi za pomocą teleskopu. Wiatr na Uranie wieje z prędkością do 900 km/godz. Jedno okrążenie Słońca zajmuje Uranowi 84 lata.

Neptun

Najdalej położona od Słońca planeta, której masa jest 17 razy większa od Ziemi. Neptun ma atmosferę o składzie zbliżonym do Urana – tworzy ją głównie wodór i hel, wraz ze śladowymi ilościami azotu, węglowodorów, amoniaku i wody. Jego wnętrze składa się ze skał i lodu. Swoją charakterystyczną niebieską barwę planeta ta zawdzięcza zawartości metanu w swoich zewnętrznych strukturach. Wiatr na Neptunie wieje z największą prędkością spośród wszystkich planet Układu Słonecznego – sięga maksymalnie 2100 km/godz. Temperatura wynosi natomiast około minus 226 stopni Celsjusza.