



ИЗСЛЕДВАНЕ НА СЛЪНЧЕВАТА СИСТЕМА



Разкопай и изследвай 8-те планети!

Готов ли си за космическа експедиция? Пред теб са **Меркурий, Венера, Земята, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун**. Разкопай планетите, открий скритите образци, разгледай ги внимателно и събери всичките **8 планетарни награди**. В това приключение няма просто да копаяш. Ще бъдеш едновременно **космически изследовател, геолог и учен**. 🚀🔍



КАК ДА НАПРАВИШ РАЗКОПКАТА - HOW TO DIG

1. Намери чиста и равна работна повърхност, например маса. Покрий я с хартия или вестник, за да не разпилееш материала.
2. Внимателно остъргвай блока за разкопки с предоставения инструмент.
3. Когато материалът започне да се раздробява, използвай четката, за да отстраняваш малките парченца и праха.
4. Продължи, докато откриеш своята находка. Работи бавно около нея, за да не я повредиш.
5. След приключване почисти инструментите и работното място и измий добре ръцете си.



Съвет на изследователя: Истинската разкопка изисква търпение. Когато забележиш част от находката, не я издърпвай – освобождавай я постепенно от всички страни.



НАПРАВИ СВОЯТА ПЛАНЕТАРНА НАГРАДА - EASY

ТО MAKE

След всяка успешна мисия можеш да сглобиш съответната планетарна награда.

1. Внимателно извади значката от листа.
2. Постави предоставеното парче лепящ материал/магнит на гърба.
3. Залепи магнита здраво към задната страна на значката.
4. Постави готовата награда върху своя хладилник или друга подходяща метална повърхност.

Събери всичките 8 планетарни награди и стани абсолютният победител! 🏆

☀ НАШЕТО КОСМИЧЕСКО

ПЪТЕШЕСТВИЕ

Слънчевата система е нашият космически дом. В центъра ѝ се намира **Слънцето**, а около него обикалят осем планети. Започваме от най-близката до Слънцето и постепенно ще стигнем чак до студения и далечен Нептун.

♿ МЕРКУРИЙ - НАЙ-БЛИЗКИЯТ ДО СЛЪНЦЕТО

Меркурий е **най-вътрешната и най-малката планета** в Слънчевата система. Той почти няма атмосфера, която да задържа топлината, затова температурните разлики между осветената и тъмната му страна са огромни.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **58,1 млн. km** |
Диаметър: **4 879,4 km** | Температура: **430°C** | Маса: **$3,3 \times 10^{23}$ kg** | Повърхностна
гравитация: **$3,7 \text{ m/s}^2$** | Луни: **няма** | Обиколка около Слънцето: **88 дни** |
Завъртане: **около 1 400 часа**.

🕒 **Знаете ли, че?** Една година на Меркурий трае само **88 земни дни**. Докато на Земята чакаме цяла година за следващия рожден ден, на Меркурий той би идвал много по-често! 🎂

📦 Минералите на Меркурий в комплекта

Содалит (Sodalite) – красив минерал, известен най-вече със своите наситени сини оттенъци.

Опал (Opal) – минералоид, който може да показва впечатляваща игра на цветовете.

Цитрин (Citrine) – жълта до златиста разновидност на кварца.

Диамант (Diamond) – минерал от въглерод и най-твърдият естествен минерал по скалата на Моос.

Карнеол (Carnelian) – оранжева до червеникава разновидност на халцедона.

♀ ВЕНЕРА – ГОРЕЩАТА СЪСЕДКА НА ЗЕМЯТА

Венера е сходна по размер и структура със Земята, но вулканичната ѝ повърхност и изключително плътната атмосфера я превръщат в една от най-негостоприемните планети в Слънчевата система.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **108 млн. km** | Диаметър: **12 103 km** | Температура: **470°C** | Маса: **4,9 × 10²⁴ kg** | Повърхностна гравитация: **8,9 m/s²** | Луни: **няма** | Обиколка около Слънцето: **225 дни** | Завъртане: **около 5 800 часа**.

🔥 **Знаете ли, че?** Венера е по-далеч от Слънцето от Меркурий, но е **по-гореща**. Причината е мощният парников ефект на гъстата ѝ атмосфера.

📦 Минералите на Венера в комплекта

Картинен яспис (Picture Jasper) – разновидност на ясписа с естествени шарки, които понякога напомнят пейзажи.

Обсидиан (Obsidian) – естествено вулканично стъкло, което се образува при бързо охлаждане на богатата на силициев диоксид лава.

Червен голдстоун (Red Goldstone) – блестящ декоративен материал, създаден от човека; характерните искри идват от малки метални включения.

Диамант (Diamond) – изключително твърда кристална форма на въглерода.

Жълто тигрово око (Yellow Tiger Eye) – декоративен камък с характерна светла ивица, която сякаш се движи при завъртане.



ЗЕМЯТА – НАШИЯТ ДОМ

Нашата планета е **най-плътната от осемте планети** в Слънчевата система. Земята е и най-голямата от четирите скалисти планети.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **150 млн. km** | Диаметър: **12 756 km** | Средна температура: **20°C** според картата | Маса: **6 x 10²⁴ kg** | Повърхностна гравитация: **9,8 m/s²** | Луни: **1** | Обиколка около Слънцето: **365 дни** | Завъртане: **24 часа**.

🌍 **Знаете ли, че?** Земята е единственото място във Вселената, за което със сигурност знаем, че съществува живот. Около **71% от повърхността ѝ е покрита с вода**.

📦 Минералите и образците на Земята в комплекта

Аметист (Amethyst) – виолетова разновидност на кварца.

Пирит (Pyrite) – минерал с метален блясък, известен с прякора „**златото на глупците**“.

Диамант (Diamond) – естествен минерал, изграден от въглерод.

Корал (Coral) – за разлика от останалите находки тук, коралът **не е минерал**.

Кораловите структури са изградени от скелетите на морски организми.

Зелен авантюрин (Green Aventurine) – разновидност на кварца, обикновено със зелен цвят и характерен лек блясък.

♂ **МАРС – ЧЕРВЕНАТА ПЛАНЕТА**

Марс е **четвъртата планета от Слънцето** и втората най-малка планета в Слънчевата система. Червеникавият му цвят се дължи главно на железни оксиди в материала по повърхността.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **230 млн. km** | Диаметър: **6 794 km** | Температура: **-25°C** според картата | Маса: **6,4 x 10²³ kg** | Повърхностна гравитация: **3,7 m/s²** | Луни: **2** | Обиколка около Слънцето: **1,88 земни години** | Завъртане: **около 25 часа**.

👉 **Знаете ли, че?** На Марс се намира **Olympus Mons – Олимп**, най-големият известен вулкан в Слънчевата система. Той се издига на повече от 20 km над околните равнини.

📦 Минералите на Марс в комплекта

Червен яспис (Red Jasper) – непрозрачна разновидност на халцедона, чийто червен цвят обикновено се дължи на железни съединения.

Тектит (Tektite) – естествено стъкловидно тяло, образувано на Земята при мощен удар на метеорит.

Хематит (Hematite) – важен железен минерал. Железните оксиди са една от причините Марс да изглежда червен.

Диамант (Diamond) – кристална форма на въглерода.

Панински кристал / прозрачен кварц (Crystal Quartz) – прозрачна разновидност на кварца.

♃ ЮПИТЕР – ГИГАНТЪТ

Юпитер е **най-голямата планета** в Слънчевата система. Диаметърът му е приблизително 11 пъти по-голям от земния. Това е газов гигант, изграден главно от водород и хелий.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **780 млн. km** | Диаметър: **142 984 km** | Температура: **−150°C** | Маса: **1,9 × 10²⁷ kg** | Посочена гравитация: **25 m/s²** | Луни: **79 според картата** | Обиколка около Слънцето: **11,9 години** | Завъртане: **около 10 часа**.

☐ **Знаете ли, че?** Огромното червено петно на Юпитер е гигантска атмосферна буря, наблюдавана от векове. А въпреки огромните си размери Юпитер прави едно завъртане около оста си само за около **10 часа**!

☐ Минералите на Юпитер в комплекта

Картинен яспис (Picture Jasper) – яспис с красиви естествени шарки.

Розов кварц (Rose Quartz) – нежнорозова разновидност на кварца.

Пирит (Pyrite) – блестящ железен сулфид с метален вид.

Диамант (Diamond) – кристална форма на въглерода.

Лепидолит (Lepidolite) – минерал от групата на слюдите, често с розово-лилав оттенък.

♄ САТУРН – ВЛАСТЕЛИНЪТ НА ПРЪСТЕНИТЕ

Сатурн е **шестата планета от Слънцето** и втората по големина. Най-известен е със своята впечатляваща система от пръстени, съставена главно от ледени частици, прах и скални отломки.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **9,56 AU** | Диаметър: **120 536 km** | Температура: **−140°C** | Маса: **5,7 × 10²⁶ kg** | Повърхностна

гравитация: **10,4 m/s²** | Луни: **82 според картата** | Обиколка около Слънцето: **29 години** | Завъртане: **около 10 часа**.

□ **Знаете ли, че?** Средната плътност на Сатурн е по-ниска от тази на водата. Ако съществуваше невъобразимо огромен океан, в който да го поставим, планетата теоретично би могла да плава!

□ Минералите и скалите на Сатурн в комплекта

Жълт нефрит (Yellow Jade) – декоративен камък с жълти до кремави оттенъци.

Базалт (Basalt) – тъмна вулканична скала, образувана при охлаждане на лава.

Цитрин (Citrine) – жълта разновидност на кварца.

Син авантюрин (Blue Aventurine) – декоративна разновидност на кварца със синкав оттенък.

Аметист (Amethyst) – лилава разновидност на кварца.

♃ УРАН – ЛЕДЕНИЯТ ГИГАНТ, КОЙТО СЕ ВЪРТИ НАСТРАНИ

Уран е **третата по големина планета** в Слънчевата система. Той е леден гигант и е толкова далеч, че не се вижда лесно с невъоръжено око.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **19,2 AU** | Диаметър: **51 118 km** | Температура: **−230°C** | Маса: **8,7 × 10²⁵ kg** | Повърхностна гравитация: **8,7 m/s²** | Луни: **27 според картата** | Обиколка около Слънцето: **84 години** | Завъртане: **около 17 часа**.

♄ **Знаете ли, че?** Уран е необичаен, защото оста му е наклонена почти настрани. Планетата сякаш се „търкаля“ по своята орбита, докато обикаля около Слънцето.

□ Минералите на Уран в комплекта

Хаулит (Howlite) – светъл минерал, обикновено бял със сиви или тъмни жилки.

Червен яспис (Red Jasper) – червеникава разновидност на халцедона.

Жълто тигрово око (Yellow Tiger Eye) – декоративен камък с характерен копринен оптичен ефект.

Тектит (Tektite) – естествено стъкло, свързано с метеоритни удари на Земята.

Аметист (Amethyst) – виолетова разновидност на кварца.

♆ НЕПТУН – ДАЛЕЧНИЯТ СИН СВЯТ

Нептун е **осмата и най-далечната планета от Слънцето**. Това е най-малкият от четирите планети гиганти, но масата му е по-голяма от тази на Уран.

Планетарни данни от картата: Разстояние от Слънцето: **30,1 AU** | Диаметър: **49 532 km** | Температура: **-220°C** | Маса: **1,02 × 10²⁶ kg** | Повърхностна гравитация: **11,2 m/s²** | Луни: **14 според картата** | Обиколка около Слънцето: **165 години** | Завъртане: **около 16 часа**.

☁ **Знаете ли, че?** В атмосферата на Нептун са измервани едни от **най-бързите ветрове в Слънчевата система** – над 2 000 km/h.

▢ Минералите на Нептун в комплекта

Зелен авантюрин (Green Aventurine) – разновидност на кварца, често със зелен цвят.

Розов кварц (Rose Quartz) – розова разновидност на кварца.

Унакит (Unakite) – скала с характерна комбинация от зелени и розови минерали.

Диамант (Diamond) – кристална форма на въглерода.

Содалит (Sodalite) – минерал, познат със своите красиви сини тонове.

▢ КОСМИЧЕСКИ ГЕОЛОГ: МОЖЕ ЛИ НАИСТИНА ДА НАМЕРИМ ТЕЗИ КАМЪНИ НА ПЛАНЕТИТЕ?

Тук идва една от най-интересните части на мисията! 🧐 **Минералите в този комплект са образователни образци, свързани от производителя с различните планети. Това не означава, че всеки от тях действително е открит на съответната планета.**

Някои планети, като **Меркурий, Венера, Земята и Марс**, имат твърда скалиста повърхност и учените могат да изследват нейния химичен и минерален състав чрез космически апарати.

Но **Юпитер и Сатурн са газови гиганти**, а **Уран и Нептун – ледени гиганти**. Те нямат твърда повърхност като Земята, върху която космонавт просто да се разходи и да събира камъчета.

Точно затова планетарната геология е толкова интересна – учените използват

телескопи, спектрометри, роботизирани сонди и космически апарати , за да разберат от какво са изградени далечните светове.



ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ...?

☀ **Слънцето съдържа почти цялата маса на Слънчевата система.** То е толкова огромно, че в него биха могли да се поберат приблизително **1,3 милиона планети с обема на Земята.**

🌍 **Светлината от Слънцето достига Земята за около 8 минути и 20 секунди.** Когато погледнем Слънцето, всъщност го виждаме такова, каквото е било преди малко повече от осем минути.

♀ **Меркурий няма луни.** Венера също няма нито една.

🌍 **Земята има една естествена луна** – нашата Луна.

♂ **Марс има две малки луни** – Фобос и Деймос.

♃ **Юпитер е толкова огромен** , че масата му е повече от два пъти по-голяма от общата маса на всички останали планети.

♄ **Пръстените на Сатурн не са една твърда плоча.** Те са изградени от огромен брой отделни частици – от миниатюрни зрънца до големи ледени късове.

♅ **Един сезон на Уран може да продължи повече от 20 земни години** , защото една негова обиколка около Слънцето трае около 84 години.

♆ **Една година на Нептун трае около 165 земни години.** Човек, роден там, не би успял да отпразнува дори първия си нептунски рожден ден в рамките на обикновен човешки живот! 🎂



МИСИЯ: МОЖЕШ ЛИ ДА

ПОЗНАЕШ ПЛАНЕТАТА?

Коя е най-близо до Слънцето? → Меркурий ♀

Коя е най-горещата? → Венера ♀

Къде живеем ние? → Земята 🌍

Коя наричаме Червената планета? → Марс ♂

Коя е най-голямата? → Юпитер ♃

Коя има най-впечатляващите пръстени? → Сатурн ♄

Коя се върти почти „на една страна“? → Уран ♃

Коя е най-далечната от Слънцето? → Нептун ♆

А сега опитай без да гледаш отговорите! 🚀



СЪБЕРИ ВСИЧКИТЕ 8 НАГРАДИ!

♀ Меркурий → ♀ Венера → 🌍 Земя → ♂ Марс → ♃ Юпитер → ♄ Сатурн → ♅ Уран → ♆ Нептун

Всяка завършена разкопка е нова космическа мисия. Подреди откритите образци, разгледай техните цветове, форми и текстури и сравни различните камъни. Можеш да си направиш и **дневник на космическия геолог**:

Планета: _____ | Открит образец: _____ | Цвят: _____ | Блясък: _____ | Какво научих: _____



КРАТКИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Използвай комплекта **под надзора на възрастен** и само по предназначение. Работи върху стабилна, равна и лесна за почистване повърхност. Използвай инструмента за разкопки внимателно и не го насочвай към себе си, други хора или животни.

Не поставяй материала от блоковете, минералите или други части от комплекта в устата. Не поглъщай материалите. Избягвай вдишването на прах и попадането му в очите. При попадане в очите изплакни внимателно с чиста вода и уведоми възрастен.

Малките минерали и елементи могат да представляват **опасност от задавяне за малки деца**. След приключване почисти работното място и **измий добре ръцете си със сапун и вода**.



ЕКСПЕДИЦИЯТА ЗАВЪРШИ...

ЗАСЕГА!

Премина от горещия Меркурий чак до ледения Нептун, разкопа своите находки и се запозна с цяла колекция от удивителни минерали и скали.

Но в Космоса все още има безброй загадки. Някои от тях чакат учените да ги разрешат, а други може би чакат **точно следващото поколение изследователи**

