

TÉMA LEKCE: "TEPELNÁ ENERGIE ZEMĚ"



Doba trvání: 20 min.t

Celkové cíle:

- Pochopit pojem „tepelná energie země“ a její význam pro vytápění budov.
- Seznámit se se způsoby, jakými lze tepelnou energii země využít k výrobě tepla.
- Podnítit děti k zamyšlení nad výhodami využívání obnovitelných zdrojů energie.

Operativní cíle:

- Popsat zdroje tepelné energie ze Země a pochopit, jak fungují.
- Rozpoznat zařízení a technologie, které využívají tepelnou energii ze Země.
- Rozvíjet postoje šetrné k životnímu prostředí podporou využívání obnovitelných zdrojů energie.

Metody: vizuální, verbální, aktivní

Formy: skupinová, individuální

Výukové pomůcky: názorné ukázky působení tepelné energie ze země, digitální pomůcky s materiály o získávání tepelné energie ze země.

Průběh:

I. Vítní dětí. Představení tématu. Přivítání dětí a krátký rozhovor o teple a chladu. Zeptejte se dětí, co vědí o teple. Představte dětem pojem tepelná energie země tím, že jim řeknete, že země má v sobě teplo, které můžeme využít, nádoby na vodu, zeminu, teploměr, plastelínu

II. Prezentace Učitel na tabuli vyvěsí a popíše nákresy znázorňující průřez Zemí. Vysvětlí, že Země je kulatá, má skořápku (trochu podobnou vejci, jen je prasklá - o tom později), pod níž se nachází magma (slitina různých minerálů - zjednodušeně řečeno: kameny, plyny a vodní pára). Ve středu Země je jádro (něco jako žloutek ve vejci). Můžete vysvětlit, že kameny (horniny) se mohou při vysoké teplotě roztavit a že magma (tj. slitina) je tekuté jako pudink, je také horké a jsou v něm plyny (trochu jako bublinky v minerální vodě). (Příloha 1) Poté pomocí digitálního nástroje ukáže videa, k čemu můžeme využít teplo zemského nitra.

III. Zábavný experiment „Teplá země“: Připravte si dvě nádoby: jednu s teplou a druhou se studenou vodou. Požádejte děti, aby se obou nádob dotkly a popsaly, která je teplejší. Poté do jedné nádoby umístěte teploměr a druhou nádobu zasypte zeminou. Všimněte si, že teplota vody v nádobě se zeminou se postupně zvyšuje. To dětem ukáže, jak může zemina uchovávat teplo.

TÉMA LEKCE: "TEPELNÁ ENERGIE ZEMĚ"



IV. Příběh - Skřítky a tajemné síly zemského nitra

Dávno, dávno tomu, v lese hluboko ukrytém v horách, žilo malé společenství skřítků. Tato drobná stvoření měla pověstnou domácnost - žila ve velkém domě postaveném přímo do hory. Čím však byla jejich chaloupka tak jedinečná? Skřítky, chytřejší, než byste čekali, našli způsob, jak využít tajemnou sílu země. Každý den, když slunce vyšlo nad obzor, sešli pracovití skřítky do svého malého zákoutí pod zemí a zjistili, že je tam teplo. Zpočátku byly výukové materiály připravené v rámci projektu „Velvet. Pětka o přírodě“ to bylo jen jemné, příjemné teplo, které zútulňovalo domeček při chladných ránech. Skřítky však zjistili, že toto teplo mohou využít ještě k něčemu jinému. Rozhodli se vybudovat zvláštní systém chodeb a kanálů v podzemí. Vložili do nich trubky, kterými teplo volně proudilo do všech místností v jejich domě. Když se k lesu přiblížil zimní mráz, trpaslíci se nemuseli bát, protože měli svůj spolehlivý systém vytápění - teplo země. Jejich domeček, který z dálky vypadal jako obyčejný kopec, byl teď jedním z nejteplejších a nejútulnějších míst v lese. Skřítky si mohli v klidu užívat zimu a dělat příjemné věci v teple svého domova, protože věděli, že teplo země jim bude vždy k dispozici. Proto když kolem jejich chýše náhodně procházel chodec a viděl skřítky pohodlně sedět u ohně, působilo teplé světlo vycházející z jejich chýše ještě kouzelněji než obvykle. A tak skřítky žili šťastně až do smrti, využívající tajemné síly země, která byla vždy jejich spolehlivým spojencem v těžkých časech.

Učitel klade otázky:

1. Co dělalo jejich dům výjimečným?
2. Jaké výhody měli skřítky z využívání zemského tepla?
3. Jak skřítky využívali tajemnou sílu země ve svůj prospěch?
4. Proč se podle vás skřítky rozhodli využít teplo země?
5. Jaké další využití tepelné energie si u nich můžeme představit?

V. Výtvarné práce - Děti vyrábějí země z plastelíny v uvedených barvách.

Ve správném pořadí (nejprve červené, žluté, oranžové, černé, hnědé, modré a zelené dílky). Nakonec ji rozřízneme napůl, abychom si připomněli, z čeho se země skládá a že uvnitř země jsou ložiska obrovské tepelné energie. Příklad (příloha 2)

VI. Shrnutí hodiny, společné prohlížení děl. Rozloučení.