

- B. Uvést známé fyzikální jevy (např. vibrace, ozvěnu) do souvislosti se vznikem a chováním zvuku.

3. Přenos tepla:

- A. Vědět, že horké předměty mají vyšší teplotu než studené předměty; popsat, co se stane, když horký předmět přijde do kontaktu se studeným předmětem (tj. teplota horkého předmětu klesne a teplota studeného předmětu se zvýší).

4. Elektřina a jednoduché elektrické obvody:

- A. Rozpoznat, že elektrická energie v obvodu může být přeměněna v jinou formu energie (např. v teplo, světlo, zvuk).
- B. Vysvětlit na příkladu jednoduchých elektrických zařízení (např. kapesní svítilny), že elektrický obvod funguje jen jako uzavřený (nerozpojený).

Síla a pohyb

1. Známé síly a pohyb těles:

- A. Rozpoznat, že gravitace je síla, která přitahuje tělesa k Zemi.
- B. Vědět, že síla (tj. tlačení nebo tažení) může uvést těleso do pohybu nebo změnit jeho pohyb; porovnat účinky různých velkých sil působících na těleso ve stejném směru nebo v opačných směrech; rozpoznat, že třecí síla působí proti směru pohybu (např. že tření působící proti tlačení nebo tažení ztěžuje pohyb tělesa po podložce).

2. Jednoduché stroje:

- A. Rozpoznat, že jednoduché stroje (např. páka, kladka, kolo, nakloněná rovina) usnadňují pohyb (např. usnadňují zdvihání břemen, snižují velikost potřebné síly, mění vzdálenost, mění směr působení síly).

4.1.3 Nauka o Zemi

Nauka o Zemi se zabývá studiem planety Země a jejím postavením ve sluneční soustavě. Ve 4. ročníku se zaměřuje hlavně na ty objekty, jevy a procesy, které mohou žáci běžně pozorovat kolem sebe. Vzhledem k tomu, že v kurikulech zemí zapojených do šetření TIMSS neexistuje jednoznačný průnik vzdělávacího obsahu, byly vybrány tři tematické celky, které jsou všeobecně považovány za důležité pro získání základního povědomí o planetě Zemi, na níž žijeme, i jejím postavením ve sluneční soustavě:

- fyzikální vlastnosti, zdroje a historie Země,
- počasí a podnebí na Zemi,
- Země ve sluneční soustavě.

Ve 4. ročníku základní školy by žáci měli mít všeobecné znalosti o struktuře a fyzikálních vlastnostech zemského povrchu a o využívání nejdůležitějších zdrojů, které Země člověku poskytuje. Dále by žáci měli být schopni popsat některé pozorovatelné změny na Zemi a chápat, v jakém časovém horizontu k těmto změnám dochází. Žáci 4. ročníku by rovněž měli být schopni prokázat základní znalosti o postavení Země ve sluneční soustavě a uvést tyto znalosti do souvislosti s pravidelnými změnami, které pozorujeme na Zemi a na obloze.