

Kritinis mąstymas fizikos pamokose

Mebriban Achmedova

Sprendžiant daugeli problemų, kylančių per fizikos pamokas, taikomi interaktyvieji metodai (probleminės situacijos, diskusijos, žaidimai ir kt.). Pats terminas *interaktyvus metodas* reiškia mokinių vidinių gebėjimų aktyvinimą. Norėdamas tai pasiekti, mokytojas turi būti ne prieš mokinius, o šalia jų, jis – ne pamokos autorius, o bendraautoris. Šiuo atveju pamokos sėkmę apibrėš šie veiksniai:

- minimalių žinių įgyvendinimas;
- mokinių patiriamas pasitenkinimas.

Abu geros pamokos rodiklius lemia mokinio domėjimasis. Mokinys pradeda domėtis tuomet, kai patiria, kad konkrečios temos žinios pamokoje reikalingos; mokinys jaučia norą šias žinias tobulinti bei pritaikyti jas atlikdamas eksperimentą, spręsdamas uždavinį ar imdamasis kitų temų.

Pabandykime tai pagrįsti pasitelkdami vienos pamokos septintoje klasėje pavyzdį.

Tema: Svertas. Sverto pusiausvyros sąlyga.

Trukmė: 1,5 val. (45+45).

Prieš pradedant pamoką vaikams siūloma išžiūrėti į piešinius ir paveikslus ant sienų bei lentoje (piešiniuose vaizduojamos piramidžių statybos; žmogus, ketinąs išjudinti didelį akmenį, padedamas pakankamai tvirtos ir ilgos lazdos, bei kt.).

Pamokos pradžioje bandau atidaryti klasės duris s veikdama jas ranka arčiau durų vyrių. Duryš neatsidaro. Vaikai choru pataria laikyti ranką arčiau rankenos (vienoje klasėje mokiniai neiškentę pribėgo ir duris atidarė patys). Paklausiau, kodėl taip atsitiko. Juk jėgą tiek vienu, tiek kitu atveju vartojau tą pačią, o rezultatai – skirtingi. Beveik visi kalbėjo apie skirtingas jėgos atramos vietas.

Taigi apie ką kalbama? Išanalizavę piešinius, sugretinę juos su savąja patirtimi, mokiniai daro išvadą: kalbama apie svertą, reikalinga jėgai padidinti (5 min.).

Kad mokiniai galėtų atsakyti į pateiktą klausimą, pasiūliau:

- pasidalyti į grupes po keturis. Kiekvienai grupei padalijami svertai, turintys skirtingą kiekį svarelių galuose; siūloma aptikti jo pusiausvyrą ir nustatyti sverto pusiausvyros taisyklę (anksčiau šis darbas buvo atliekamas mokytojui paaiškinus sverto pusiausvyros taisyklę; 15 min.);
- pademonstruoti grupių darbą (8 min.);
- aptarti rezultatus (7 min.).

Norėdama supažindinti su tikslesniu bei bendresniu sverto pusiausvyros taisyklės apibrėžimu siūlau perskaityti tekstą ir pasižymėti pastabas sąsiuvinyje (5 min.).

Aptariamas perskaitytas tekstas (5 min.).

(Pertrauka)

Karuselė: Išdalijamos nesudėtingos su įvairiomis buitinėmis situacijomis susijusios užduotys apie paprastuosius mechanizmus, pateiktos popieriaus lapuose; siūloma iš eilės imti lapus ir bendrai spręsti gautas užduotis (4 grupės – penkios užduotys; 15 min.).

Lentoje citata:

„Duok man atramos tašką, ir aš pajudinsiu Žemę“.

Klausimas:

Kas šių žodžių autorius?

Atsakymas:

Archimedas.

Klausimas:

Kas buvo Archimedas? Ką apie jį žinote?

Proto šturmas (5 min.).

Vėliau padalijami Archimedo pasakojimo-laiško savo bičiuliui sirakūziečiui karaliui Heronui apie svarto, kuriuo Archimedas ketino pajudinti Žemę, teoriją egzemplioriai (skaitymas – 15 min.)

Perskaičius – apibendrinimas ir pamokos aptarimas:

- Kokią jėgą ketino panaudoti Archimedas norėdamas pajudinti Žemės rutulį?
- Kokio ilgio svarto tam būtų prirėkę?
- Kodėl vis dėlto jam nebūtų pavykę pajudinti Žemės? (Šis klausimas paskatino pateikti daug įvairių atsakymų: neįmanoma sukurti tokio ilgio svarto; neegzistuoja toks atramos taškas; neįmanoma persikelti į kitą planetą; o jei tai ir būtų įmanoma, suabejota šios planetos atmosfera (besvarstydami apie Saulės sistemos planetas gerokai nukrypome nuo temos); didelės laiko sąnaudos; 10 min.)

Namų užduotis: Apskaičiuoti, koku atstumu pasislinks ilgesnysis svarto petys norint pastumti Žemę vos 1 cm. Kiek laiko tam prirėktų (reikalingi duomenys pateikiami)?

Taigi per pamoką mokiniai mokėsi gana savarankiškai; kitoje pamokoje, analizuodami šį reiškinį, jie jautėsi labiau pasitikį savo jėgomis. Panašaus pobūdžio pamokos silpnesniųjų mokinių veiklą daro aktyvesnę; be to, skatinamas gabiau mokinių smalsumas bei savarankiškas požiūris į proceso tyrimą.

Redaktorių klausimai diskusija:

- 1) Per pamoką mokytoja pasiūlo keletą būdų išsąmoninti medžiagą bei galimybių ją apmąstyti. Ar ir jūs taip pat organizuojate savo darbą?
- 2) Akivaizdu, jog mokytoja turi savąją dėstymo ir mokymo filosofiją. Ar jūs su ja sutinkate? Pateikite savo stebėjimų pavyzdžių.

Mehriban Achmedova – Baku 211-osios mokyklos fizikos mokytoja. Pagrindinė mokslinių tyrimų sritis – kietasis kūnas, šia tema rašo kandidato disertaciją. Drauge yra KMUSR programos konsultantė.
