

A kölcsönhatás fogalmának alakítása a 3. osztály környezetismeret tantárgya keretében

Az általános iskola 3. osztályában a tanév folyamán ismételten visszatérő feladat a kísérletezésnek mint a valóság megismerésére szolgáló egyik módszernek elemi szintű elsajátíttatása, és ezzel párhuzamosan a kölcsönhatás fogalmának alapozása.

Első lépésként a gyerekek különböző anyagok egymásra hatása során bekövetkező változásokat figyelnek meg és elemeznek. A rugalmas és rugalmatlan ütközést összehasonlítva megállapítják, hogy a második esetben a testek alakja maradandóan megváltozik. A rugalmas ütközés során bekövetkező változásról a gyerekek általában azt jegyzik meg, hogy ekkor alakváltozás nincs. Pontosabb a jelenség leírása, ha azt is tudatosítjuk, ami történik. A továbbiakban az egyik általános iskola 3. osztályában végzett megfigyelésem eredményeit említem. A Munkafüzet 11. oldalán, a 9. pontban ismertetett kísérlet ismételt önálló elvégzése és a változás leírása során a gyerekek 69%-a válaszolta azt, hogy a nyugalomban levő műanyagkorong az ütközéskor elmozdul, és közülük 38% azt, hogy az azonos nagyságú másik műanyagkorong az ütközéskor megáll.

92% jegyezte meg azt, hogy a vasat a mágnesrúd vonzza, a rezet és az alumíniumot nem. Közülük 84% helyesen állapította meg azt, hogy ha egy fémtárgyat a mágnesrúd vonz, akkor az vasat tartalmaz. Arra a kérdésre, hogy a mágnesrúd milyen fémből készül, 58% válaszolt helyesen. A mágneses alapjelenségek megismerése után lehetőség van annak megemlítésére, hogy a mágnesrúd két felét miért szokás különböző színűre festeni. Ezzel azt jelöljük, hogy a mágnesrudak mely végei vonzzák, illetve taszítják egymást. Az iránytű bemutatása és felhasználásának megbeszélése után gondolkodást fejlesztő kérdésként felvethető a következő probléma; Milyen tapasztalat bizonyítja azt, hogy a Föld mágneses tulajdonságú? A mágneses alapjelenségek vizsgálata során tudatosítani kell a megfigyelt változást. Vagyis azt, hogy a vonzás vagy taszítás során a mágnesrúd elmozdul, és így a helye megváltozik. Az a tanuló, aki az ütközések során bekövetkező változások közül csak az alakváltozásra vonatkozó megállapítást jegyezte meg, a mágneses alapjelenségeket nem tekintette változásnak, azzal az indokollással, hogy itt nincs alakváltozás. Van aki azért tartotta ezeket változásoknak, mert a mágnesek ütközéskor kopnak.

Az olvadás jelenségének a vizsgálatokor célszerű a változások jobb megértése érdekében a 2. osztályban a hőmérséklet méréséről tanultakat felidézni. Arra a kérdésre, hogy az osztályteremben a levegő hőmérséklete körülbelül hány fok, a válaszvariációk közül 61% választotta a 20 °C-t, 34% a 10 °C-t, 5% nem válaszolt. Arra a kérdésre, hogy a jeget megolvasztó hő honnan származik, 19% válaszolta azt, hogy a levegőből. 54% a kályhát nevezte meg közvetlen hőforrásként. A kölcsönhatás két anyagát önállóan 5% fogalmazta meg. 54% a kölcsönhatás egyik anyagának milyen tulajdonsága változik meg, önállóan nem tudták megfogalmazni. Ez érthető is, hiszen hőtani ismereteik a hőmérséklet mérésen kívül még nincsenek.

Arra a kérdésre, hogy a cukor a teában keverés nélkül is feloldódik, 12% válaszolta azt, hogy nem. A hibás választ úgy lehetne megelőzni, hogy az oldódást tanulmányozó kísérletek végzésekor nem használnak üvegbotot az oldat keverésére. A tanulók többsége helyesen figyelte meg azt, hogy a keverés a folyamatot meggyorsítja, de nem feltétele a bekövetkező változásnak.

Az égés tanulmányozásakor végzett kísérletek és szerzett ismeretek alapján 92% pontosan írja le azt a változást, ami az égő gyertyával történik, ha üvegpohárral le-takarjuk. 88% le is tudta ezt rajzolni. A változás okát 65% fogalmazta meg pontosan. Az égés során egymásra ható anyagokat 5% nevezte meg önállóan. 38% csak az oxigént említette, 23% szerint az egyik anyag a hő. Azt, hogy a levegő az égéshez szükséges oxigént tartalmazza 80% jegyezte meg. 46% számára ez az ismeret egysíkú, mert nem ismerték fel benne a kölcsönhatás egyik anyagát.

A Környezetismeret tantárgy tanulása során megismert alapfogalmak megkönnyítik a későbbi tanulmányokat. Ennek néhány feltétele a leírtak alapján a következő. A fogalomelőkészítés a lehetőségek határain belül legyen pontos. Ennek érdekében a kísérletek végzésekor a megfigyelést zavaró körülményeket célszerű kiküszöbölni. A megfigyelt változások leírására használt kifejezések nem szabad, hogy téves elképzelések kialakulásához vezessenek. A leegyszerűsített magyarázat nem jelentheti a megértés szempontjából lényeges mozzanatok figyelmen kívül hagyását. A fentiekben ezekkel kapcsolatban írtam le néhány tapasztalatomat hasznosítás céljából.

DOMBI LÁSZLÓ-DR. DOMBI ALICE

Szeged

Erkölcsei szituációk osztályfőnöki órákon

„A nevelésnek igen fontos célja, hogy a szükséges eszmék számára kidolgozza a megfelelő ösztönző erőt.” – írja Rubinstein. Ilyen ösztönző erőként értelmezhetjük az általános iskolai osztályfőnöki munkában az értékorientáló tevékenységet, amelynek fontos gyakorlati területe az erkölcsi normák tudatosítása és a hozzájuk való pozitív viszonyulás kialakítása.

A tanulók erkölcsi ítéleteinek kialakítása csak komplex módon történhet, azaz az értelemre, érzelmekre, és akaratra, az erkölcsi érzékre hatva. Csak olyan ismeretek szolgálhatnak a tanulók cselekvésének vezérfonalául, válhatnak magatartásuk szabályozóivá, amelyek közel állnak mindennapi életünkhöz, és amelyeket erkölcsi tapasztalataink is alátámasztanak. Ennek a tapasztalatszerzésnek egyik formája az osztályfőnöki órákon a szituáció-feldolgozás módszere, amely lehetőséget nyújt a helyes értékítéletek kialakítására, és a pozitív magatartási minták követésére ösztönöz.

A következőkben az erkölcsi szituációk felhasználásával kapcsolatos megállapításainkat adjuk közre, tapasztalati tények alapján.

A felhasznált problémahelyzeteket egyrészt egy-egy osztály életéből merítettük, másrészt pedig határozott nevelői szándékkal összeállított szituáció-gyűjteményünkből választottuk. Természetesen ezeknek is megvolt a valóságalapja. Az osztályfőnöki foglalkozásokon beszélgetéseinkhez a kiindulási alapot tehát vagy egy konkrét, az osztályban megtörtént eset nyújtotta, vagy helyzetgyűjteményünk valamelyik eklatáns példáját beszéltük meg. Utóbbi esetben az összekötő szál a következő volt: „Abban a nyolcadik osztályban, amelyről már olyan sokat beszéltem nektek, mindig történt valami...” E bevezetés után a történet vagy problémahelyzet ismertetése következett, amelyet megbeszéltünk a gyerekekkel, esetleg eljátszottuk az alapszituációt, továbbfejlesztettük, megoldási variánsokat találtunk ki közösen.