

vízzel keverve képlékeny, sőt vízátnemeresztő tulajdonságú. A téglagyártás az agyag aprításával, őrlésével kezdődik. A présgép anyagmegmunkáló berendezés. A nyers téglá kiszáritása párologtatással, melegítéssel történik. A tankönyv is utal rá, hogy eddig csak fizikai változásokon ment keresztül a nyersáru.

Maga az égetés kémiai folyamat, de a kör- és alagútkenence is sok érdekes fizikai megoldást rejt magában. A körkemencébe felülről tovahaladóan szórják le a szénport, ami így mindig csak egy-két cellában okoz előmelegítést, illetve felfűtést. A folyamat végén a lehűlés, vagyis a hőleadás olyan lassú, hogy az emberek csak később mehetnek a közelébe, mert az egészségre ártalmas. Ezért tértek át itt Szegeden is az alagútkenence használatára, amely sokkal praktikusabb és gazdaságosabb. A téglá sínen gördülő kocsikon saját súlyánál fogva enyhe lejtőn halad lefelé. Az előmelegítést úgy oldják meg, hogy a kemencét csak a közepén fűtik, így a bejövő hideg téglá szembetalálkozik a középről felfelé áramló levegővel, ami természetesen meleg. Középtűt a tűzben a téglá kiég, majd továbbhaladva most már a téglá a hőforrás, míg az alulról beengedett levegő átveszi tőle a hőt.

A cementgyártás szintén aprítással, őrléssel kezdődik, majd vízzel keverik a nyersanyagot. A forgó csökemencében a saját súlya és a kemence lejtése következtében végiggurul és az ellenáramú hő hatására fokozatosan felmelegszik, majd vizet veszve felizzik és klinkerré alakul.

Az utolsó mozzanat a porráőrlés, ismét fizikai megmunkálás.

A kész cementhez betonkeverő gépekben vizet, homokot és kavicsot kevernek. Az elkészített cementet azonos hőkitágulású vasrudakkal építik össze. Ezzel növeljük a húzó és nyomószilárdságot.

Az előregyártott falak beemelése emelődaruval történik, amely bármilyen meghajtású legyen is, mindenképpen fizikai berendezés. Az építőipar rendkívül időszerű fejlesztésének kérdésebe tehát egyaránt beleszól a kémia és a fizika.

Azt hiszem, hogy ezzel a hetedikes kémiaórák során felemlíthető fizikai vonatkozásokat sikerült összegyűjtenem. Tekintettel arra, hogy tanmenetünkben kívánatos felütnünk a koncentrációs lehetőségeket, így a következőkben indokoltnak látszik a nyolcadik osztályos kémia és a fizika kapcsolatainak feltárása is.



DR. ZUKOVITS IMRE

Pécs, Tanárképző Főiskola

A feladatlapok alkalmazása a gyakorló, készségképző órákon

Az oktatási folyamatban időnként szükség van arra, hogy tanulóinkban megszilárdítsuk az ismeretek kisebb, vagy nagyobb csoportját. Szükséges, hogy időt hagyjunk az összefüggések sokoldalú kiépítésére, a változatosabb, a bonyolultabb, az összetettebb feladatok megoldására és a különböző alkalmazásokban való jártasságok, készségek megszerzésére. (1).

Ezeket a feladatokat főleg az oktatási folyamat *gyakorlási* mozzanataiban való-síthatjuk meg. A gyakorlás alkalmával a már meglévő ismereteit alkalmazza döntően a tanuló, tehát a már megszerzett, elsajátított ismeretek működnek elsősorban.

A tanulónak kell próbálkoznia azzal, hogyan tudja felhasználni tudományát, neki kell eldöntenie, hogy ismeretei értékesíthetők-e, vagy sem?

A gyakorlás folyamatában bizonyos fokig változik, módosul a nevelő irányító szerepe. *A gyakorlási folyamatban a tanuló szerepe kerül előtérbe, a tanár feladata, főleg a kísérés, az irányítás, a segítés.*

A gyakorló órákon különösen fontos, hogy minden tanulót mozgósítsunk, gondolkodtassunk, cselekedtessünk, vagyis széles körű tanulói aktivitást bontakoztassunk ki.

Ezeknek a feladatoknak a megvalósítása érdekében az iskolai oktatásban egyre gyakrabban használjuk fel a *programozás* különböző változatait.

Az ilyen vonatkozású próbálkozások tapasztalatai azt mutatják, hogy a gyakorló, képző órákon különösen eredményesen biztosíthatjuk tanulóink aktivitását a feladatlapok alkalmazásával.

Megfigyeléseink adatai egyértelműen igazolják, hogy a feladatlapok összeállításánál főleg arra kell törekedni, hogy a tananyag logikai struktúrájához igazodó, valóban gondolkodtató feladatok szerepeljenek, olyanok, amelyek önálló és teljes műveletvégzésekre, megoldásokra készítetik a tanulókat.

A változatos logikai műveletek alkalmazásával a szabad, alkotó jellegű válaszokra kell lehetőségeket adni.

A gyakorló órákon alkalmazott feladatsorok lehetőleg összefüggő rendszert alkossanak. Terjedelmileg célszerű, ha kitöltésükhöz, illetve megoldásukhoz nincs szükség a teljes tanítási órára, így helyet és lehetőséget biztosítanak a tanár irányító, magyarázó, kiegészítő munkájához, valamint az osztály kollektív tevékenységéhez is.

Így a nevelők természetes módon tudják beépíteni a feladatlapokat a tanítási órák menetébe; az órák nem szürkülnek egyszerű „űrlapkitöltő” foglalkozásokká.

Általános tapasztalatunk, hogy a tanulók élvezettel vesznek részt a feladatlapos gyakorló órákon.

A programozott jellegű gyakorló órákon felhasználtak közül a továbbiakban ismertettem egy 8. osztályos irodalmi óra feladatlapját.

Mielőtt leírnám a 8. osztályos irodalmi gyakorló órán alkalmazott tanulói feladatlapot, úgy érzem, hogy általánosabb vonatkozásai miatt további gondolatébresztésül érdemes megvizsgálni először ennek a gyakorló órának a szerkezeti felépítését.

A TANÍTÁSI ÓRA FELÉPÍTÉSE:

Tantárgy: Magyar nyelv és irodalom 8. o.

Témakör: A stílus.

Tanítóta: dr. Temesi Mihályné szakvezető tanár, Pécs. Mátyás kir. u. iskola.

I. *A tanítási óra céljának megjelölése...*

II. *A gyakorlás előkészítése:*

— Három azonos tárgyú fogalmazásrészlet alapján kellett a tanulóknak megállapítani, hogy városi, vagy falusi ember írta-e?

A bemutatás módja:

1. részlet: A tanuló felolvasása.

2. részlet: Magnetofon segítségével...

3. részlet: A tanár felolvasása.

— *Kérdés:*

„Milyennek képzeljük el azt, aki írta a bemutatott részletet?”...

Az érzelmi-hangulati előkészítést a szemléletes stíluskülönbségeken kívül jól szolgálták a változatos bemutatási módszerek.

Az érdeklődés felkeltésén keresztül biztosította a nevelő a tanulók aktivitását.

III. Gyakorlás:

- a) *Az 1. számú feladat megoldása*
— Szöveg átfogalmazása. —
- b) *A 2. számú feladat kidolgozása.*
— Név alapján emberi tulajdonságok elképze-
lése, illetve összehasonlítása. —
- c) *Áprily Lajos: „Tavasza a házsongárdi temetőben”
c. versének felolvasása...*
— Az érzelmi hatásokon alapuló felidézési vágy
felkeltése...
— A hangulathoz illő és nem illő szavak, kife-
jezések bemutatása különböző sírversekkel.
— Megfelelő szavak helyettesítése. —
- d) *A 3. sz. feladat kidolgozása.*
— A szöveg hangulatához nem illő szavak meg-
jelölése, szóbeli helyettesítése. —
- e) *Tankönyvi szöveg felolvasása:*
— Jelzők, hasonlatok, megszemélyesítések... —
- f) *A 4. sz. feladat megoldása:*
— Szavak kiegészítése szemléletes jelzőkkel. —

Egyéni, önálló munka.

Érzelmi, hangulati motiválás.

A tanulók megnyilatkozásainak
felhasználása.

A 3. sz. feladat értelmi-érzelmi
előkészítése.

A tanulók önálló munkája. Cse-
lekvésre indító hatások: buzdí-
tás, elismerés, dicséret stb.

A 4. sz. feladat előkészítése.
Erkölcsei érzelmek felkeltése; pl.
együttérzés, magasztosság, fenn-
költés stb.

Az osztály önálló munkája.

A megoldás közös értékelése.

- g) *Az 5. sz. feladat megoldása:*
— Az oda nem illő szóképek meghatározása.
- h) *A 6. sz. feladat kidolgozása:*
— Szavak, szókapcsolatok, illetve mondatok ki-
hagyása következményeinek felismertetése. —

Az osztály közös feladata.

A humor motiváló tényezőként
való felhasználása.

Egyéni, önálló munka.

IV. Összefoglalás:

- a) A legfontosabb ismeretek áttekintése.
- b) A házi feladat előkészítése.
Feladat: kijelentő mondatokból álló szöveg átalakítása élnévkítés céljából felkiáltó
és kérdő mondatokkal.

A tanulók által használt feladatlap:

Magyar irodalom

Témakör:

A stílus.

Név:

8. o..

1. sz. feladat:

Fogalmazd át az aláhúzott szavakat a köznyelvi felhasználásával!

„A meccsen rengeteg drukker jelent meg. Lasztis srác vagyok én nő, ná, hogy el-
mentem. Nem-e jóska tolat ott? — kérdeztem a haveromat. Ekkor a tribünön fantasztikus
fütyülés kezdődött. — »Kiállítani!« — kajabált a nép. Ahogy az ki lesz állítva. — dör-
mögte mellettem egy flegma pók.”

2. sz. feladat:

Egy regényben két férfi szerepel. Nem ismered őket, csak a nevüket tudod.

Melyik idősebb:

Géza vagy Zsigmond?

Melyik kövérebb:

Imre vagy Bálint?

Melyik bajszos:

Ervin vagy Dániel?

Melyik szomorúbb:	Béla vagy Tibor?
Melyik fürgébb:	János vagy Elemér?
Melyik barna:	Endre vagy András?
Melyik fiatalabb:	Csaba vagy Boldizsár?

3. sz. feladat:

Jelöld a szöveg hangulatához nem illő szavakat aláhúzással, majd szóban helyettesítsd oda illő szavakkal:

„A török mint derviskolostort alkalmazta a tettyei romokat. — Pécs a jövőben sokkal bámulatosabb lesz. — A madarak ficánkolva énekeltek. — Barátomnak igen tetszett a négytornyú alkotmány. (ti. a Székesegyház). — János vitéz egy forró csókot cuppantott Iluska fejfájára, majd fölkelte és lepucolta a ruháját. — Amikor meglátta a rózsát, elpárolgott minden szomorúsága, majd kibújt a bőréből. — Letörte a rózsát, majd elkullogott a sírtól.”

4. sz. feladat:

Lásd el szemléletes jelzőkkel a következő szavakat:
Duna, tenger, szél, madár.

5. sz. feladat:

Magyarázd meg miért humorosak ezek a mondatok:

„Végre elnémultak szemében a zokogó könnyek. A vezérkar kebelében lábrakapott a fejetlenség. — Egyes megyei hatóságok olyanok, mint a hímes tojások, ha csak hozzájuk ér az ember, fogukat vicсорítják és harapnak.”

— Fogalmazzuk át szóban! —

6. sz. feladat:

Keresd meg azokat a szavakat, szókapcsolatokat, mondatokat, amelyeknek kihagyása miatt humoros hatásúak lettek a mondatok!

„A munkaverseny győzteseit kifüggesztették a táblára. — Még egy székem sincs, amelyre feleségem lehajthassa a fejét. — Viktória behunyta a szemét és tovább olvasott. — X. Y. a futballmérkőzésen könnyebb sérülést szenvedett. Temetése hétfőn 3 órakor lesz.”

Házi feladat:

Élénkítsd felkiáltó és kérdő mondatokkal a következő, csupa kijelentő mondatokból álló szöveget!

„Mióta elmentél, sok különös esemény történt. Elmesélem a legérdekesebbet. Pétör szegény gyerek volt, de szívesen járt iskolába. Nálunk az a szokás, hogy téli időben minden tanuló kap egy csésze tejet tizóira. Pétör soha se itta meg az övét, hanem az ajtó felé somfordált, és sápadtan kiszaladt. Öt perc is beletelt, míg visszajött. A tejet kistestvérének adta, aki a kapuba várt rá. Öt nagy csatát nyert éhes kis gyomra ellen.”

Didaktikai, metodikai vonatkozások:

1. A feladatlapok alkalmazásával kapcsolatban végzett eddigi megfigyeléseink alapján az a határozott véleményem, hogy általában *eredményesebbek azok a programozott jellegű feladatlapos órák, amelyek lehetőséget biztosítanak a tanár számára a kiegészítő, magyarázó, irányító, ellenőrző, értékelő mozzanatok rugalmas beépítésére.*

2. Ezzel nem akarom kizárni az olyan gyakorló órákat az iskolai gyakorlatból, amelyekben a feladatok önálló megoldása teljesen kitölti az órát, csak arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy ezt a megoldást csak ritkábban és akkor alkalmazzuk,

ha valóban szükség van az összefüggések bonyolultabb kapcsolatainak felismertetéséhez és ezek gyakoroltatásához az egész óra igénybe vételére.

3. A pedagógusok által önállóan készített feladatlapok felhasználása mellett szeretném felhívni a figyelmet a tankönyvekkel, munkafüzetekkel kapcsolatos gyakorlati módok jelentőségére is. A feladatlapokkal, tankönyvekkel, munkafüzetekkel végzett munka önálló szellemi tevékenységre neveli tanulóinkat.

A tanulók tankönyvekkel, munkafüzetekkel, feladatlapokkal végzett munkája — természetesen a tanár aktív irányításával — megtanítja a tanulókat tanulni. (2)

Ezek rendszeres használata lehetőségeket nyújt arra, hogy a *tanítványaink megszokják az írásbeli szövegek önálló és helyes értelmezését és a sokoldalú értelmi feldolgozását.*

4. A gyakorlat, képzésképzés eredményessége érdekében nélkülözhetetlen, hogy gondos, tervszerű munkával biztosítsuk az átmenetet a nevelő által közvetlenül vezetett, önállótlan tevékenységtől a félig önálló, majd a teljesen önálló munkához. Az önálló tevékenységet igénylő feladatokat igen világosan és egyértelmű megfogalmazásban jelöljük meg. A feladatlapokon például nagyon pontosan, félre nem érthetően kell megszövegezni a nyelvrani, matematikai, fizikai stb. kérdéseket.

Feltétlenül törekedjünk arra, hogy a gyakorlatok során tanulóink jártasságai és készségei rendszeresen és fokozatosan fejlődjenek.

5. A feladatlapok készítésekor ne feledkezzünk meg arról, hogy a túl hosszú és nehézkes gyakorló feladatok csökkentik tanítványaink aktivitását és ezen keresztül kedvezőtlenül befolyásolják az eredményeket.

A változatosan összeállított anyaggal viszont biztosíthatjuk a tanulók figyelmes, aktív tevékenységét.

6. Általában kerülni kell azt, hogy a gyakorló feladatok közé új anyag kerüljön. Azonban néha éppen a gyakorlás teszi lehetővé az újszerű feladatok beépítését a gyakorló, képzésképző órákba.

Az ilyen megoldások, az önálló munkával elért eredmények élénkítik, erőteljesen fokozzák a tanulók tevékenységét.

7. A gyakorlás eredményességét fokozza, ha a tanulók ismerik a gyakorlás során elért eredményeiket.

Megfigyeléseim és oktató munkám tapasztalatai egyértelműen arra mutatnak, hogy az a tanuló, aki nem tudja felismerni hibáit, bármennyit gyakoroljon is, tökéletes eredményt nem tud elérni.

A gyakorló órákon megoldott feladatokat egyes tantárgyaknál — például magyar, idegen nyelv stb. — az órán csak mennyiségileg tudja ellenőrizni a nevelő. Ezért, ezekben az esetekben célszerű, ha a tanár otthon, részletesen átnézi a tanulók munkáit, és azokat a következő órán értékeli, és gondoskodik arról, hogy a tanulók kijavítsák a hibásan kidolgozott feladatokat.

IRODALOM

(1) Nagy Sándor: Didaktika. Tankönyvkiadó. Bp. 1967. 125. l.

(2) Kelemen László: A pedagógiai pszichológia alapkérdései. Tankönyvkiadó. Bp. 1967. 282—283. l.

