

vonzatát elemezte. (Bár a mesterséges intelligenciáról vallott nézeteit nem osztom, érdekelne az előadásban említett automatikus problémamegoldás módja.)

Benczúr András a jól ismert információs modell adatbázisokra való alkalmazását, saját elképzeléseit ismertette. Előadásán érződött, hogy nem érzi, mennyire mélyedjen el kedvenc témájában, de ez érthető és semmit sem von le értékéből.

Ezzel záródott a plenáris ülés; a konferencia munkáját 6 szekcióban folytatta. A résztvevők néha a bőség zavarával küzdöttek, mely egyrészt a sok előadásnak, másrészt a szekciók közötti nagy átfedéseknek volt köszönhető. A negyedik szekció az INFORMATIKA ÉS TÁRSADALOM témakörével foglalkozott, ennek munkáját kísértem figyelemmel. Sokmindenről volt szó az előadásokban, sajnálatos módon az informatika és társadalom kölcsönhatásáról a legkevésbé. Kivétel volt ezalól Balla Katalinnak a romániai HÉT című kulturális hetilap munkatársának felszólalása. Érdekesen elemezte a romániai számítástechnika helyzetét. Ott is felmerült az informatikai társadalom igénye, de nem mindig tudják, hogy mit is jelent a posztindusztriális társadalom. Kiemelte az információ értéktelenségét, ami nem is meglepő egy olyan gazdasági rendszerben, amelyben nem működnek a piaci törvények. Magyarországon vajon tisztázódott-e az információ gazdasági értéke? A másik témához kötődő előadást Németh István tartotta a szakképzés fejlesztésének világbanki projektjéről.

Kissé furcsán éreztem magam mikor a résztvevők lelkendeztek a MEDORG humán informatikai programjának hallatán, holott a rendszerszemléletet jelenleg is oktató technika tantárgy nem kapja meg ezt az elismerést. Talán csak azért, mert bírálói nem ismerik a céljait? Lehet, hiszen sokan kérdezték tőlem – hallván szakjaimat –, hogy technikából mit tanítok. Voltak olyanok is akik azt mondták, hogy hiszen ők is ezt szeretnék. Nagy Zoltán előadása egyébként olyan profi volt, mint maga a MEDORG.

Szombaton plenáris üléssel zárult a konferencia. A konferencián kiállító cégek megéreztek azt, hogy Magyarországon is kezdik belátni azt, hogy az emberek szoftverhez és céghez való kötésében nagy szerepe lehet az iskolák számára olcsón adott profi szoftverek oktató változatainak.

Összegezve: jó volt a rendezvény, a folytatásaiban pedig a gyermekbetegségeit is ki fogja nőni, – mert remélem lesz folytatás!

NEUBAUER JÓZSEF

Szakmai program technika és informatika tantervhez*

Bevezetés az anyag témakörhöz

Az anyag témakör feldolgozásánál az anyag és az elkészítendő munkadarab megválasztásában a tanár szabadon dönthet. Ennek kiválasztásához a részletesen kidolgozott szakmai programon túl néhány jól hasznosítható szempontot és ötletet ad a Beszélő tárgyak című könyvből vett alábbi részlet:

"A környezetünkben lévő valamennyi anyag alkalmas eszközök, szerszámok és használati tárgyak készítésére. Nem mindegy azonban, hogy a tárgykészítő embert milyen elvek és milyen mélységű ismeretek vezérlik. Minden természetes anyagnak megvan a

* Az 5. számban megjelent tantervjavaslathoz (a szerk.)

maga sajátos tulajdonsága, ami nem független a természet törvényeitől. Belső rendünknek, törvényeinknek ezzel kell összhangba kerülnie.

Ösidők óta csak akkor tudott az ember használható, szép tárgyakat készíteni, ha megismerte az anyag tulajdonságait, és a természeti törvények ismerete segítette az anyagok megmunkálásában. Arra nyilván hamar rájött, hogy a fa keménysége és szál-szerkezete eltérő, de azt már próbálgatással kellett kikísérleteznie, hogy milyen szerszámokkal dolgozhat a legeredményesebben. Ezek a tapasztalatok pedig rávezették, hogy az adott anyagból mit lehet csinálni. Az anyagismeret tehát a létrehozás egyik legfontosabb feltétele, és ez dönt a megmunkálás eszközeinek a megválasztásában. A tervezéshez azonban ennél több kell, mert a tér-, forma- és színlátás biztonsága, a síkon és a térben való alakítás gyakorlati tapasztalatai nyomán születhetnek szép, egyéni, ötletgazdag és a célt legjobban szolgáló tervek. A tárgykészítés szándékát maga a szép alapanyag is felébresztheti, amiből jó lenne valamit csinálni, tehát magát a tárgyat kell kitálatlani, megtervezni. Amikor azonban szükségünk van valamilyen konkrét tárgyra és azt magunk is meg tudjuk csinálni, akkor már elképzeléseinkhez, terveinkhez kell megkeresni a megfelelő anyagokat. Mindez viszont meghatározza a díszítményt. A terv, az anyag, a forma, a célszerűség és a díszítmény akkor lehet harmonikus egész, ha a rajzi és plasztikai megismerés során kialakult kifejezőnyelvet és motívumkincset az anyagokhoz, a technikához és a célhoz alkalmazkodva tudjuk felhasználni, továbbalakítani. A díszítmény csak akkor él együtt a tárggyal és az alkotóval, ha az egyéni alkotófolyamat során alakult sajátos, megkülönböztető renddé.

A műanyagok elárasztották környezetünket. Ezekkel és hulladékaikkal a legötletgazdagabb ember is alig tud valamit kezdeni, mert nehéz velük bánni, vagy nehéz a kész formát továbbalakítani. Sokszor a gyerekek iskolai foglalkozásokon készített tárgyai is ezt a kilátástalan, pusztán az időöltésért végzett munkát tükrözik. Az iskolatej doboza pl. mindig kéznél lévő műanyag hulladék. Évek óta divat, hogy ezekre körkörösén vastag madzagborítást ragasztanak, és ezt az alapformát alakítják tovább. A spárga ugyan elfedi a rideg műanyagot, de a közökben kitüremkedő ragasztó és a kellemetlen tapintásúvá vált felület még a kender anyagának természetes szépségét sem hagyja érvényesülni. Az egységes, változtathatatlan alapforma pedig gúzsba köti a fantáziát. Mivel nem az anyag törvényei irányítják a létrehozást, a játékot továbbalakítani is csak anyagszerűtlenül lehet. A gyerekek tehát elpazarolt anyag, idő és erőfeszítés árán készítik a dobozokból minden tanévben ugyanazokat a mikulásputtonyokat, kutyafejeket és emberfigurákat. A gyönyörű termések és magok is hasonló sorsra jutnak, amikor ragasztással mozaikképeket csinálnak belőlük. A műanyag flakonokból alakított játékok formálásakor ugyan már felcsillannának a konstruktív lehetőségek, csakhogy többnyire itt is irányított feladatmegoldással születnek a teljesen egyforma tárgyak. A készen kapott ötletek másolása nem lehet teremtmény, az anyagszerűtlen megoldások sorozata pedig ellentmond az esztétikai nevelés célkitűzéseinek. Így fordul visszájára a nevelési folyamat. A tárgykészítés ugyan örömet okoz, csakhogy a többnyire igénytelen példák, a közkezen forgó sémák és a divatként megjelenő technikák giccsbetorkolló zsákutcába vezetnek, ha nincs a tárgykészítés mögött egy olyan szellemi és technikai biztonságot adó háttér, ami például olyan maradandó értéké tette a régi paraszti kultúrák hagyatékát. A paraszti társadalmakban az ember tevékenységét a szükséglet diktálja, a felhasználható anyagokat a környezet adta, a létrehozás folyamatát pedig a közösségi ízlés irányította, szabályozta. Az értékítélet alakulása tehát szintén a folyamat része volt,

mert szervesen épült egy olyan alkotótevékenységbe, ahol apáról fiúra hagyományozódott a forma- és motívumkincs, az eszköztár, az alapvető formák, szerkezetek, a legcélszerűbb fogások és eljárások rendje, valamint a megmunkálás eszközei. Ilyen szellemi alappal gyakorlattal és közösségi támasszal mindenki biztonsággal alkalmazkodhatott a változásokhoz. A hagyomány átadásának-átvételének a láncza akkor szakadt meg, amikor az egymást követő gyors változásokkal már nem lehetett lépést tartani.

Napjaink tárgykészítő emberének alkalmazkodnia kell a panelhez, az abba méretezett bútorokhoz és a sorozatban gyártott késztermékekhez. Ezt azonban alig segíti követhető, ízlést fejlesztő jó példa és gyakorlat, hiszen még az ajándékboltok kirakataiban is az elbizonytalanodást és a tanácsstalanságot szemlélhetjük. A túldíszített vagy felületesen megmunkált népművészeti giccsek azért veszélyesek, mert sok ember számára éppen ezek valamelyike lehet az alkotás modellje és az ízlés mércéje. Ezek a tárgyak tehát éppen arra figyelmeztethetnek bennünket, hogy az értékörző hagyomány csak akkor épülhet be értékeket létrehozó módon az ember tevékenységébe, ha a valódi használati és esztétikai értékű darabok nem felületes másolás vagy sokszorosítás modelljei, hanem a vizsgálódás tárgyai. Segítségükkel ugyanis éppen azt a teremtő folyamatot lehet és kell megérteni, nyomon követni, melynek során a tárgy létrejött, változott, alakult. Ez taníthat bennünket arra, hogy csak a természet- és anyagismeret, a környezet lehetőségeinek újrafelfedezése, a kísérletezés, az összefüggések és törvényszerűségek feltárása lehet a teremtő munka alapja. Ennek nyomán támadhat olyan alkotói készenlét, melynek segítségével a természetes anyagokat és tömeggyártás során keletkező értékes hulladékokat bárki a mérték, rend és a döntés biztonságával állíthatja az önkifejezés szolgálatába. A hagyományos eljárások is csak így kaphatnak újra teret az ember tevékenységében."

1. osztály

Órakeret: 55 óra

A technika órákon – szorosan kapcsolódva a környezetismeret és a rajz tantárgyak témaköreire – a természeti és társadalmi ismereteket alapozzuk meg.

A Technika munkafüzet használatát nem javasoljuk. Célszerűbbnek tartjuk helyette a Környezetismereti munkafüzet feladatait bővíteni. Ez szükségessé teszi a két tantárgy témaköreinek összehangolását. Javasoljuk a rajz tantárgy témaköreivel kapcsolódás megteremtését is.

Szükségesnek látjuk az algoritmizálási készség megalapozását a robotmozgás gyakoroltatásával, amely összekapcsolható a testnevelés tantárggyal és egyéb szabadidős foglalkozásokkal.

Az anyagokat a tanulók játékos formában, modellezéssel ismerjék meg, tapasztalataikat az anyagok tulajdonságairól tanári irányítással önmaguk fogalmazzák meg.

Modellezéshez javasoljuk az *Ügyes kezek I–II.* című és a *Beszélő tárgyak* című kiadványokat, valamint a 2. osztályos technika munkafüzetet.

A természeti és társadalmi környezet javasolt témakörei

I. Társadalmi környezet

- az iskola
- az otthon

– a közlekedés

Ismerjék meg az iskolát az osztálytermet a napköziotthont, mint új környezetem, ezek berendezéseit és az itt folyó társas életet (társas kapcsolatokat). A megismerő folyamat közben elemezzük a családban szerzett tapasztalatokat. Tanulmányi sétán ismerjék meg az iskola épületét és az ott dolgozó embereket. A megismert környezetben mutassák be a helyes és helytelen magatartási formákat. Gyakorolják a helyes magatartási formákat képek, irodalmi élmények alapján és a valóságba is. A jól vezetett foglalkozások során erősödjenek meg a helyes családi szokások, lásson példát a tanuló a jó időbeosztásra, napirendre. Ismerjék meg a környezetük közlekedési viszonyait, a gyalogos közlekedés alapvető szabályait.

II. Az élő és az élettelen természet

– a természetben megtalálható anyagok (papír, fa, növények részei, termései, kő, fonal, textil)

– a természet állapotváltozásai (életjelenségek, évszakok változásai)

Az élő és élettelen természetet a környezetismereti tantárggyal szorosan úgy ismerjék meg a tanulók, hogy megfogják, megkarcolják, nagyítóval megvizsgálják, összehasonlítják az anyagokat és az ebből készült tárgyakat. Ezzel közelebb kerülnek a körülöttük lévő világ megismeréséhez.

III. Informatika

kb. 10 óra

Ismerjék meg a robot–nyelv egyszerű jelöléseit és játékosan gyakorolják a robot–mozgásokat. A számítástechnika egyik kulcsfogalma az algoritmus. Az algoritmus gondolkodási mód kialakításához játszhatjuk a gyerekekkel a "teknőc kertje" nevű játékot. A játékban a hangsúly a gondolkodáson, az algoritmus megkeresésén és annak többféle módon történő megfogalmazásán van (szavakkal, mesével, rajzzal, jelekkel stb.). Minél többet meséltesük a gyerekeket, hiszen ez a szókincs bővítése szempontjából is fontos (kapcsolat az anyanyelvi neveléssel). Az órák kötetlen, játékos, de ugyanakkor komplex képesséfejlesztő foglalkozások legyenek. A játékos foglalkozások nemcsak népszerűvé teszik a még idegennek tűnő informatikai órákat, de azt a célt is szolgálják, hogy szakmai részletek tanítása helyett a tanulók szemléletét fejlesszük, és egyben az alsó tagozat nevelési oktatási célkitűzéseinek megvalósítását is elősegítik.

Az első két témakörre szánt óra (kb. 45 óra) felosztása – a környezetismeret tantárgy témaköreivel összhangban – a tantárgyat tanító pedagógus lehetősége.

2. osztály

Órakeret: 37 óra

A technika tantárgy tananyaga ennél az évfolyamnál is szorosan kapcsolódik a környezetismeret tantárgy témaköreihez. Erre alapozva tervezzük a foglalkozások anyagát.

Javasolt témakörök:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| – Otthon és technika | kb. 19 óra |
| – Anyagok és alakítások | kb. 19 óra |
| – Építőelemekkel végzett gyakorlatok | kb. 4 óra |

– Szerelőelemekkel végzett gyakorlatok kb. 4 óra

– Tégla-LOGO (LEGO-LOGO), egyéb algoritmusok kb. 10 óra

Az otthon és technika, valamint az anyagok és átalakításuk témakörök élesen nem különíthetők el egymástól, ezért a kettőnek komplex feldolgozását javasoljuk összhangban a környezetismeret tantárggyal.

Az otthon technikai rendszerének, a lakás berendezéseinek tárgyainak, az udvar és a kert berendezéseinek modellezése során újabb ismereteket szerezhetnek az anyagokról, felhasználási lehetőségeikről, társíthatóságukról. A makettek készítése során a tanulók egyéni terveiket, elgondolásaikat valósíthatják meg. Jó tanári munkairányítással lehetőséget lehet adni, hogy a tanulók szabad idejükben odahaza is tovább fejleszthessék, építhessék elképzelt szobájukat, lakásukat, amelyeket különböző textilhulladékok felhasználásával (pl. szőnyeg, függöny készítésével) esztétikusabbá tehetnek. Így egy komplex tantervi egység elsajátítására nyílik lehetőség játékos formában, különböző munkafeladatok elvégzése mellett (részletes leírás: A technika tanítása 1989/4: Munkafeladatok a 3. osztályos technikához).

Az építőelemekkel és szerelőelemekkel végzett gyakorlatok során ismerjék meg az elemeket, felhasználásuk lehetőségeit és korlátait. Készítsenek forgó szerkezeteket. (Kapcsolódás: Környezetismeret, Épül a ház és a Közlekedés témák).

Informatika

A LEGO építőkészletnek (GABI) az informatika tanításában a térszemlélet és a manipulációs készség intenzív fejlesztésében van nagy szerepe.

A 4:2:1 arányú építőelemekkel (téglákkal) modellezzük a "teknőcöt" és a már megismert robotmozgások elemeit használjuk a téglák mozgatásához. Míg 1. osztályban a robotmozgásokat csak síkban végeztük, addig a tégla-LEGO-ban már térbeli mozgásokat is végezhetünk. Ennek segítségével az eljárás-szervezést is gyakorolhatjuk. A tégla-LEGO-ban is érvényesülnek a teknőc geometria alapszabályai (tükrökép, teknőctétel). Az itt megismert algoritmizálási gondolkodási mód továbbfejlesztésére a mindennapi élet egyes jelenségeit is elemeire bonthatjuk.

3. osztály

Az iskola nevelési és oktatási programja szerint ezen az évfolyamon nincs technika tantárgy. A technikai nevelésből adódó feladatokat elsősorban a Környezetismeret tantárgy keretén belül, a "Kölcsönhatás, változás, időrend", a "Termelés" és "A közlekedés és hírközlés" témakörök feldolgozása során lehet megvalósítani.

4. osztály:

Órakeret: 37 óra

Javasolt témakörök:

– Természeti, technikai környezet megismerése (természeti anyagok és átalakításuk, közlekedés, mezőgazdaság, energia) kb. 14 óra

– Készítsünk tárgyakat (Ügyes kezek I–II.) kb. 13 óra

– Informatika: A zsebszámológépek és használatuk, algoritmusok kb. 10 óra

A tárgyak képe című témakört (nézeti kép, metszet, alaprajz) a rajz tantárgy keretében javasoljuk feldolgozni.

A 2. osztályban megismert otthon és lakás rendszerét bővítsük tovább:

- felszíni formák, vízrendszer, domb és hegyrendszer
- a természetes környezet átalakítása, technikai alkotások.

Az elkészített makettek, modellek terepasztalra történő telepítésével próbáljuk szemléltetni a természeti környezetet és a jellegzetes tereptárgyakat (pl. csőszkunyhó, vadászles, őrtorony, szélfogó, szélirányjelző stb.)

A munkadarabok elkészítésénél a környezet nyersanyagaiból a természeti energiából indulunk ki és ezek felhasználásával, emberi szükségleteknek megfelelő átalakításával jutunk el egy adott technikai tárgy létrehozásához (Részletes leírás: A technika tanítása 1989/5 Munkafeladatok az alsó tagozatos technikához)

Informatika

Ez az anyagrész szorosan kapcsolódik a matematikához, mivel az ott tanult ismereteket gyakorolják. Lényeges felismertetni a tanulókkal, hogy mikor érdemes számológépet használni, miben segíti munkájukat, "okos"-e a gép, vagy csak attól lesz okos, aki okosan használja.

Fontos megtanulni, hogy az eredményt ne fogadják el kritika nélkül. A géppel való számolás előtt végezzenek becslést.

Felső tagozat

A tantervben javasolt témakörök felépítése és sorrendje eltér a jelenlegi tankönyvek szerkezetétől, ezért a felső tagozatos technika tankönyvek használatát csak segédeszközként javasoljuk.

(Pl. 5. osztályban

műanyagok – 6. osztályos tankönyv

fémek – 7. osztályos tankönyv

6. osztályban

gépek, meghajtások – 7. osztályos tankönyv

7. osztályban

elektronika – 6. osztályos tankönyv

irányítástechnika – 7. osztályos tankönyv

Az egységes természettudomány oktatásának érdekében javasoljuk a technika, fizika, kémia tanmenetek összehangolását (pl. elektromosságtan, energia).

A tanterv nagyfokú szabadságot és önállóságot biztosít a tanárnak a modulok és a módszerek megválasztásában, de munkája csak akkor lesz eredményes, ha ismeri a technika új vívmányait, figyelemmel kíséri a tudományok fejlődését.

5. osztály

Órakeret: 37 óra

Az 5. osztályban tovább mélyítjük az alsó tagozatban megszerzett ismereteket az anyagról (papír, fa, fémek, műanyag). A tanulók ismerjék meg:

- az anyagalakítás technikátörténetét,
- az anyagok helyettesítését,
- az anyagok társíthatóságát.

Az anyagvizsgálatok során szerzett tapasztalataikat fogalmazzák meg és tanári irányítással rendszerezik. Az anyagok megismerése elsősorban modellek készítése során történjen, ebben érvényesüljön a tanulók egyéni ötlete, elképzelése. A tanár feladata főként a munka megszervezése, az ismeretszerzés irányítása és a helyes eszköz – és szerzőhasználat elsajátíttatása legyen.

A modellezés témakörének a közlekedést javasoljuk. Röviden ismerkedjenek meg a közlekedés, a közlekedési eszközök fejlődéstörténetével. A tanulók önállóan tervezzék meg az elkészítendő modelleket a megismert és rendelkezésre álló anyagok felhasználásával. A funkciónak megfelelő tulajdonságú anyag kiválasztásához és a helyes munkafolyamat kialakításához a tanár adjon segítséget.

A műszaki rajz témakörben a tanulók ismerjék meg:

- a műszaki ábrázolás fejlődését,
- a műszaki rajz fontosabb szabványjelöléseit,
- a szabványok szerepét,
- a vetületi ábrázolást,
- az egyszerű metszetábrázolást és
- a csavar jelölését.

Az alapismereteket az év elején célszerű elsajátítani, elmélyítése, gyakoroltatása folyamatosan történjen a munkák során. Célszerű a rajz, a matematika és a technika tantárgyak összehangolása ebben a témakörben is. Az anyag témakörhöz szorosan kapcsolódik az Anyagok a háztartásban című tananyag.

Röviden tekintsük át a divat történetét. Ismertjék meg a ruházzkodás anyagait és azok tisztítását. Neveljünk a divatos öltözködés mellett a célszerű, ápolts és izléses öltözködéshöz.

6. osztály

Órakeret: 37 óra

A 6. évfolyamon a tananyagot az energiaszervezés közé csoportosítva javasoljuk fel dolgozni. Ne az energia fogalmának definiálását tartsuk elsődlegesnek. Láttassuk meg a tanulókkal, hogy az ENERGIA napjaink és a jövő társadalmának a "vérárama". A helyes energiaszervezésben, a környezetvédelemben (vagy pontosabban a környezetgazdálkodásban) a megújuló és a nem megújuló energia tudatosítása elengedhetetlen. Természetesen az energia témakört – nemcsak a 6. osztályban tanítjuk (mivel a technika összes alapkategóriájához kötődik), csak most hangsúlyozottabb szerepet kap.

A tanulók számára a legszemléletesebb technikai energiaszervezés úgy alakítható ki, hogy olyan állapotváltozásokat vizsálgatunk, ahol a kezdő és végállapot jól elkülönül, azaz jól mérhető. Ennek jól megfelelnek a hőhatások. Azonban a mérhetőség ellenére torzulhat az energia fogalma. Félreértésre ad alkalmat az, hogy gyakran a hő és az energia azonos értelemben szerepel. A hő nem energiaszervezés, hanem sajátos energiaszervezési forma. A rendszer határfelületén fellépő energiaszervezés mértéke, amelyet a hőmérséklet eloszlás egyenetlensége hoz létre. A hő energiaszervezésként történő értelmezését sugalló "hőenergia" szó használatát kerüljük!

A munka is energia jellegű mennyiség, az erőhatást, az impulzuscserét kísérő energiaközlési forma. De nem energiafajta ez sem. Ezt fontos tudatosítani a különböző méreseknel, számításoknál a technikában, a fizikában és a kémiában.

Az energiáról alkotott fogalmat elmélyíthetjük az energiaszférákra vonatkozó természeti törvények tanításakor. A természetben végbemenő spontán folyamatok mindig energiaszabadulással járnak.

A technikai eszközök, gépek működő modelljeinek vizsgálata során tudatosítjuk, hogy a technikai rendszerekben nem spontán folyamatok zajlanak le, ezért mindig energiabevitelt igényelnek, energiaszolgáltatás nélkül nem működnek.

A szerelődobozból összeállított modelleken:

– kísérjük figyelemmel az energiáram útját (be- és kimenő energiák), rajzolják le a folyamatábráját,

– elemezzék az energia átvitelt biztosító technikai megoldásokat (közművek, mechanizmusok, csapágyazások stb.)

Az utóbbinál a hangsúlyt az alapvető összefüggésekre az elemek funkciójára és a közöttük fennálló kapcsolatra helyezzük. Mellőzzük a mélyebb szakismeretek megtanítását (pl. áttételszámítás, fogaskerék felépítésének részletes ismerete stb)

A szerelőkészleten túl javasoljuk energiatermelő modellek (pl. víz és szélkerék), valamint a gőzgép egyszeri modelljének elkészítését.

7.osztály

Órakeret: 27 óra

Ezen az évfolyamon a technika öt alapkategóriája közül az **INFORMÁCIÓ**-val foglalkozunk. Megismerik a tanulók az informatika és az információ alapfogalmait, annak történetét. Az informatikán belül számítástechnikával foglalkozunk részletesebben.

Mára a számítástechnikai kultúra a mikro, illetve személyi számítógépek megjelenésével és elterjedésével, a gazdasági élet, az oktatás, sőt az otthonok mindennapjaiban is látványosan bevonult. A jövőkutatók szerint az ezredfordulóra minden második ember közvetlen kapcsolatban lesz a számítógéppel. Ma már látható e prognózis realitása. Időelőnyben lesz az az ország, amelynek fiatal nemzedék ezt természetes könnyedséggel teszi. Ezért nem hagyhatja el az általános iskolát olyan tanuló, aki a számítógépet felhasználói szinten nem tudja alkalmazni. A számítógépek felépítésének megértését elősegíti az alapvető hardware ismeretek megszerzése. Ezen a számítástechnikában használt alapelemek ismereteit (NAND, NOR kapuk stb.) értjük, összhangban a fizikában tanultakkal. Meg kell ismerniük a számítógépek főbb egységeit.

A számítógéptechnika története és a számítógépek generációinak ismerete elősegíti a számítógép fontosságának és jövőbeli lehetőségeinek felismerését.

Az informatikával a számítógépeken kívül a szórakoztató elektronika révén és a háztartásokban is találkozhatnak, ahol szerepe a modern háztartási gépek elterjedésével egyre inkább nő.

A számítástechnikában a tanulóknak el kell jutniuk a programkezelés szintjéig. Azok a tanulók, akik számítástechnika tantárgyat tanultak (3–6. osztály), ez idő alatt differenciált foglalkozás keretében a felhasználói szintet gyakorolják. A szintek elérését és begyakorlását oktatóprogramok használatával végezzék, amely segíti a többi tantárgyak közötti kapcsolat megerősítését.

8. osztály

Órakeret: 27 óra

Az eddig tanultak szintéziseként a villamosenergia-termelő, a háztartási és közlekedési rendszereken keresztül kell megismertetni a tanulókkal a technikai rendszerek felépítésének, működésének, összefüggéseinek alapvető jellemzőit.

A különböző erőművek tárgyalása lehetőséget ad az energiáról tanultak bővítésére (energiakészlet, energiatermelés, energiafelhasználás, energiagazdálkodás, a jövő energiaforrásai), a környezetgazdálkodás feladatainak feltárása, az ember felelősségének felismertetésére. (A környezetvédelemmel szemben a környezetgazdálkodás megelőzést és nem utólagos védelmet jelent).

A háztartási és a közlekedési rendszerek elemzésénél hangsúlyozzuk az energiatakarékossági, a környezetvédelmi és a formatervezési szempontok figyelembevételét a különböző eszközök és gépek kiválasztásánál, használatánál.

"A háztartási rendszerek" tananyagban ismerkedjenek meg a különböző fűtési-, elektromos hálózati-, gáz- és vízellátó rendszerekkel.

Közlekedési rendszereken belül ismerjék meg: a kerékpárt, az autót, (belsőégésű motorok), vezérlés és szabályozás elvét.

Célszerű, hogy a tanulók készítsenek saját elképzelésük szerint olyan közlekedési modellt, amelynek során megismerhetik az elektromos alkatrészeket, nyomtatott áramkörök készítésénél, az elemek forrasztásának technológiáját.

A modellezések során teremtsük meg az elméleti és gyakorlati ismeretek rendszer-szemléletű alkalmazását.

A ráépülő tananyag és foglalkozások

A 7. és 8. osztályban a tananyagmagra épülnek. A tanulók érdeklődésüknek megfelelően kötelezően választhatnak a fakultatív jellegű foglalkozások közül, ciklusonként 3 órában, a technika és informatika tantárgy keretén belül. A tanár szabadon válogathat a modulok közül, amelyeket több féléves időtartamra tervezhet. Javasolt foglalkozások:

- informatika
- háztartástechnika
- ezermester
- környezetvédelem
- hardware (mikroelektronika)

A tanulók egy fél év után újra választhatnak a foglalkozások közül. A foglalkozások a gyakorlati életet szolgálják. Olyan ismereteket nyújtsanak, olyan alapképességeket, képességeket fejlesszenek, amelyeket vagy a mindennapi életben, vagy a továbbtanulások során (pl. szakiskolák) a diákok hasznosítani tudnak.

A tanmenetet mindig az adott csoport képességeinek megfelelően kell kidolgozni. Több féléves foglalkozási terv esetén differenciált foglalkozásokkal biztosítsuk a csoportba újonnan bekerülő diákok felzárkóztatását. Adjunk lehetőséget a tehetséges tanulók kibontakozásának.

Irodalom

- (1) Az általános iskolai és gimnáziumi nevelés és oktatás terve: Technika és informatika. Országos Ped. Int., 1989.
- (2) **Baktay** Patricia – **Koltai** Magdolna: Beszélő tárgyak. Tankönyvkiadó Budapest, 1989.
- (3) **Farkas** Károly – **Kőrösné Mikis** Márta: Játszd el a teknőcöt! Informatikaoktatás 1–2. osztály; Ped. Műhely 1989/9. – PMPI
- (4) **Németh** Gyula – **Kondics** Béla: Munkafeladatok a 3–4. osztályos technika tanításhoz. A technika tanítása 1989/4, 5.
- (5) **Mészáros** Lajosné: A természeti és társadalmi környezet. A tanító 1985/3.
- (6) Ajánlás a számítógépek iskolai alkalmazására. Fejér Megyei Pedagógiai Intézet, Székesfehérvár, 1989.
- (7) **Érseki** Andrea: Számítógép az óvodában. Oktatás – Informatika 1989/1.
- (8) Képes diákklexikon – Technika. Minerva Budapest, 1989.
- (9) **Mosoni** Árpád: Fogalom az energiafogalom? A technika tanítása 1989/6.
- (10) **Szücs** Ervin – **Schiller** István: Technika és energia I–II. Tankönyvkiadó Budapest, 1984.

THURÁNSZKY JUDIT – NAGY MIHÁLY

Az informatika egyik lehetséges programja

Előzmények

A modern elektronikai információs rendszerek kezelésének és működtetésének igénye korunk egyre erősebben megfogalmazódó követelménye. A hatékony és gyors információkezelés egyre sürgetőbb feladat és ez mindenkire jogokat és kötelességeket ró. Az információ birtoklása ma már a fennmaradás és fejlődés egyik eszköze. Érthető, hogy nagy iránta a társadalmi és az egyéni érdeklődés.

Az információk szerzésének, feldolgozásának, tárolásának, továbbításának és felhasználásának nagytömegű kezelése számítógépekkel lehetséges. E rendszerek fejlődésének hatására és az alakuló társadalmi igény miatt, sorban változnak meg a technológiák; munkakörök szűnnek meg és jönnek létre. Ezen hatások érvényesülése kikényszerítette az informatika tanítása lehetőségének és jövőbeni szerepének végiggondolását. Ezen elvek és feladatok fölismerése alapján került sor, az informatika tantárgy kifejlesztésére és kísérleti kipróbálására az értékközvetítő és képességfejlesztő pedagógia (továbbiakban: ÉKP) tevékenységi rendszerében.

Az információ tudománya az informatika. Ennek alapjai alkotják az azonos nevű iskolai tantárgyat, amelybe a tevékenységek széles körét kell beleértünk a könyv- és médiatár szakszerű használatától kezdve, a számítógép kezelés és programozás, a folyamattírányítás, a magasfokú technológiákhoz kapcsolódó információs rendszerek kezelésén át a video és műholdas televíziózási technikákig.

Célkitűzések

a./ Az információ tárolására, feldolgozására, továbbítására és felhasználására való korszerű eszközök (video, számítógép, számítógépes hálózat stb.) alkalmazásának megtanítása.