



Varga Marietta

A környezeti nevelés célja, feladata és lehetőségei. A környezettudatos magatartás jellemzői, alapvető betartandó környezetvédelmi szabályok



A követelménymodul megnevezése:

Általános pedagógiai asszisztensi feladatok

A követelménymodul száma: 1283-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-030-50



KÖRNYEZETI NEVELÉS ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A diákok közül többen a délutáni udvari sportjáték közben szemeteltek. Eldobták használt papír zsebkendőjüket, üres műanyag flakonjaikat.

Az osztályfőnök azt a feladatot adja Önnek, hogy egy délutáni foglalkozás keretében a tanulók ismerkedjenek meg az alapvető, betartandó környezetvédelmi szabályokkal, és a környezettudatos magatartás jellemzőivel.

Milyen ismeretekre van szüksége pedagógiai feladata sikeres elvégzéséhez?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

BEVEZETÉS

„Az ember elvesztette azt a képességét, hogy előrelátó és aggályos legyen. A végén szétrombolja a Földet.” (Albert Schweitzer)

Az ember a környezetének megteremtője és alakítója. A környezet határozza meg létét és egyben lehetőségét adja intellektuális, morális és szellemi fejlődésének.

Az évmilliók során a bioszférában folyamatok és kölcsönhatások bonyolult sorozatai mentek végbe. Az ember környezetre gyakorolt hatásának kezdete a neolitikorra, az új kőkorszakra tehető. Az ember szerepe különösen az utolsó évszázadokban vált meghatározóvá. Az emberi fajnak bolygónkon való hosszú fejlődése folyamán elérkezett az az állapot, amelyben a tudomány és technika gyors fejlődésének következtében az ember olyan erők birtokába jutott, amelyekkel számtalan módon, és eddig nem tapasztalt mértékben képes környezetét megváltoztatni.

Az emberi környezet mindkét vetülete, a természetes és a mesterséges egyaránt szükséges az alapvető emberi jogok biztosításához, sőt magához az életnek fenntartásához is.

A KÖRNYEZETI NEVELÉS ÁLTALÁNOS ISMÉRVEI

A környezeti nevelés célja:

A környezeti nevelés átfogó célja, hogy elősegítse a tanulók környezettudatos magatartásának, életvitelének kialakulását annak érdekében, hogy a felnövekvő nemzedék képes legyen a környezeti válság elmélyülésének megakadályozására, elősegítve ezzel az élő természet fennmaradását, és a társadalmak fenntartható fejlődését.

Főbb elvek:

1. Fenntartható fejlődés elve: A jelenlegi generációk szükségleteinek kielégítése olyan módon, amely nem veszélyezteti a jövő nemzedékek szükségleteinek kielégítését.
2. Növekedés korlátainak elve: A Föld, és a földi erőforrások végeességéből adódó korlátok, melyek lehetetlenné teszik az emberiség lélekszámának, és anyagi javainak folyamatos gyarapodását.
3. Alapvető emberi szükségletek elve: Minden ember és társadalom igénye és joga a túléléshez szükséges energiához és anyagokhoz való igazságos és egyenlő hozzáférésre, és a Föld lehetőségeihez mért kielégítő életminőség megvalósítására.
4. Elővigyázatosság elve: A megfontolt, a nem kívánt következményekre is figyelemmel lévő, az ökológiai folyamatokba a lehető legkevesbé beavatkozó döntéshozatal szükségessége olyan esetekben, amikor nem ismerünk minden körülményt, és/vagy amikor az adott kérdésre vonatkozó tudományos álláspont megosztott.
5. Kölcsönös függőség elve: A minden elem és életforma (beleértve az embereket is) között fennálló kölcsönös és egyenrangú függőségi kapcsolatok a természeti rendszerekben.

A környezeti nevelés színterei az iskolában:

- Az összes tantárgy tanórai foglalkozásai.
- A nem hagyományos tanórai foglalkozások (pl. erdei iskola, témanapok, projekt-tanítás és más komplex, tantárgyközi foglalkozások).
- Tanórán kívüli foglalkozások (pl. szakkörök, tábor, rendezvények, versenyek).
- Hazai és nemzetközi együttműködések (más iskolákkal, állami és civil szervezetekkel).
- Az iskola környezettudatos működése és az ezzel kapcsolatos foglalkozások.

A környezeti nevelés tartalmi elemei:

A környezeti nevelés során a tanulók ismerjék meg azokat a jelenlegi folyamatokat, amelyek következményeként bolygónkon környezeti válságjelenségek mutatkoznak. Konkrét hazai példákon ismerjék fel a társadalmi-gazdasági modernizáció pozitív illetve negatív környezeti következményeit.

A tanulók kapcsolódjanak be közvetlen környezetük értékeinek megőrzésébe, gyarapításába. Életmódjukban válják meghatározóvá a természet tisztelete, a felelősség, a környezeti károk megelőzésére való törekvés. Szerezzenek minél több személyes tapasztalatot az együttműködés, a környezeti konfliktusok közös kezelése és megoldása terén.

A KÖRNYEZETI NEVELÉS MÓDSZERTANA

Mára világszerte elismertté vált az iskolai környezeti nevelés jelentősége, és sok helyen szilárdan beépült az oktatási intézményekbe. A környezetről szerzett közvetlen tapasztalatoknak be kell kerülnie a tanítás és tanulás előterébe is. A környezeti nevelésről alkotott vélemények és a kérdés megközelítési módjai különbözőek, de bebizonyosodott, hogy az átfogó nézetekben sok a közös vonás.

Magyarországon iskoláink 1986-tól választhatnak a kidolgozott és felkínált környezet-egészségnevelő tanterv és programkínálatból. Kimagasló jelentőségű volt az 1998-ban bevezetésre kerülő Nemzeti Alaptanterv, melyben önálló műveltségi részterületként is jelöli (a biológiához kötve) az egészségtant, valamint az összes műveltségterületet összekötő keresztterületként a környezeti nevelést és a testi-lelki egészségre irányuló nevelést.

Az iskolai oktatást, nevelést végzőknek az az elsőrendű feladatuk, hogy nyitott szellemű, aktív fiatalokat neveljenek. Ehhez az kell, hogy legyen képük azokról az iskolai és tanulási élményekről, amelyek elősegítik a környezet iránti aggodás és törődés kialakulását. Ezen a területen semmilyen nevelési program nem lehet sikeres a személyes elkötelezettség és a környezetet óvó szándék nélkül.

Módszertani elemek:

A fenntarthatóság pedagógiai gyakorlata feltételezi az egész életen át tartó tanulást, amelynek segítségével olyan tájékozott és tevékeny állampolgárok nevelődnek, akik kreatív, problémamegoldó gondolkodásmóddal rendelkeznek, eligazodnak a természet és a környezet, a társadalom, a jog és a gazdaság terén, és felelős elkötelezettséget vállalnak egyéni vagy közös tetteikben.



1. ábra. Környezetvédelem!

Mindez úgy valósítható meg, ha a tanulók érzékennyé válnak környezetük állapota iránt, és így képesek lesznek:

- a környezet sajátosságainak, minőségi változásainak megismerésére és elemi szintű értékelésére,
- a környezet természeti és ember alkotta értékeinek felismerésére és megőrzésére,
- a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességeik vállalására és jogaik gyakorlására.

A környezet ismeretén és a személyes felelősségen alapuló környezetkímélő magatartás egyéni és közösségi szinten egyaránt a tanulók életvitelét meghatározó erkölcsi alapelv.

A környezeti nevelés módszereiben tehát egyaránt jelen kell lennie a környezet állapotáról, a társadalom és a környezet viszonyáról szóló információgyűjtésnek, információfeldolgozásnak, a feldolgozott információk alapján történő döntéshozatalnak, a döntés alapján eltervezett egyéni és közösségi cselekvések végrehajtási módszereinek. A környezeti nevelés eredményességéhez az szükséges, hogy ezeket a módszereket a diákok minél többször, valós globális és helyi problémákkal, értékekkel kapcsolatban maguk alkalmazzák.

Ajánlott módszerek a környezeti nevelés számára:

- Természettudományos megfigyelések.

¹ <http://budapest.apromix.hu/allas/kornyezetvedelmi-munka/fo-es-mellekallas-azonnali-kezdes-223877.htm>

- Interjúk, felmérések készítése az emberek és a környezet viszonyáról.
- Helyi, országos és globális döntéshozatali rendszerek tanulmányozása.
- „Öröm- és bánattérkép” készítés.
- Jegyzetek, feladatmegoldások összehasonlítása, elemzése.
- Új ismerethez kapcsolódó kérdések megfogalmazása csoportosan.
- Adatgyűjtés, feldolgozás, információrögzítés együttműködéssel.
- Esszé kidolgozása csoportosan (ötletgyűjtő, kidolgozó, véleményező feladatok munkamegosztással).
- Problémamegoldó gyakorlat ötletrohammal, értékeléssel.
- Fogalmak, jelenségek, összefüggések, törvényszerűségek kollektív definiálása, pontosítása, tisztázása.
- Adott témának analitikus, analógiás és holisztikus körüljárása.
- Írásbeli értekezések, vitairatok, készítése, vélemények, beadványok, javaslatok megfogalmazása és értelmezése csoportos munkában.
- Viták, szituációs játékok.
- Érvelési technikai gyakorlatok (hatékony kommunikáció elsajátítása).
- Természetvédelmi tevékenységek (madárvédelem, faültetés).
- Részvétel a helyi környezetvédelmi tevékenységben (helyi környezetvédelmi program megismerése, megvalósítása).



2. ábra. Iskolai papírgyűjtés²

A környezeti nevelés, a környezetvédelem oktatása fontos személyiségformáló szerepet tölt be, a természetben belül érvényesülő, valamint a természet- és társadalom között fellelhető összefüggések feltárásával és tudatosításával.

² <http://www.telepy.sulinet.hu/arch0607.htm>

A környezeti nevelésnek különösen a következő irányelveket kell figyelembe venni:

- a környezet az emberiség közös öröksége;
- a környezet minőségének megőrzése, fenntartása és javítása közös kötelesség, az általános emberi egészségvédelem és az ökológiai egyensúly védelmének része;
- a természeti erőforrások előrelátó és ésszerű felhasználásának szükségessége;
- az a mód, ahogy minden egyes ember saját viselkedésével, különösen mint fogyasztó, hozzá tud járulni a környezet védelméhez.

A KÖRNYEZET ÉS A GYERMEKEK FEJLŐDÉSÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSEI

A lélektan alapigazsága, hogy minden gyermekkorban dől el. Az ember és az emberiség jövője is. (Müller Péter)

Az ember a fogamzás pillanatától kezdve ki van téve a környezet hatásainak. Az ifjúság védelme világszerte állami feladat, és már a magzat védelmével kezdődik. A környezeti ártalmak iránt a fejlődő szervezet a testi érés folyamatában fokozott érzékenységet mutat, melynek oka a védekező rendszerek éretlensége. A gyermekkorban elszenvedett vegyszeres, vagy sugárzás okozta ártalom felnőttkorban tartós egészségromlást okozhat.

Egyre romló környezetünkben a gyermekek egészségi állapota, fizikai, vagy szellemi teherbírása csökken. A dohányzás (passzív is), a magas ólomszennyezettség, a városi levegő szénmonoxid tartalma, a szülők és a fiatalok alkoholizmusa vagy drogfogyasztása az idegrendszer károsításával, a szellemi és a lelki fejlődést gátolja. A tiszta levegő, víz, az egészséges iskolai vagy lakókörnyezet a rendszeres sportolás, a helyes táplálkozás és mozgás hiánya együttesen vezet oda, hogy nagyon sok tanuló egészségügyileg veszélyeztetetté vált világszerte.

Az életminőség javításának elve:

1. Szegény országok: az élelem, és az egészséges víz biztosítása is nagy erőfeszítésbe kerül.
2. Fejlődő országok: törekszenek polgáraik számára a magasabb életszínvonallal járó magasabb igényeket kielégíteni, de mivel gazdaságilag szűkös kondícióval rendelkeznek, fokozott környezetterhelő technológiával működnek.
3. Fejlett országok: nagyobb az esélyük arra, hogy a gazdasági növekedés az anyag- és energiafelhasználás növekedése nélkül, és a környezetterhelés csökkenése mellett menjen végbe.

Ha felismerjük, hogy részei és gondos használói, nem pedig tulajdonosai vagyunk a természetnek, hogy a kegyetlen versengés mellett az együttműködés is szükséges problémáink kezeléséhez, akkor kontinensünkön és szerte a Földön több lesz a lehetősége a még meg sem született gyermekeknek a jobb életminőséghez.

A környezeti nevelés célja végső soron Földünk és forrásainak fenntartása a jövő nemzedékei számára.

TERMÉSZETVÉDELEM–KÖRNYEZETVÉDELEM

Környezetvédelem

A környezetvédelem az a tevékenység, amit a természetes és mesterséges környezet megvédése érdekében az ember által okozott ártalmakkal szemben folytatunk.

A környezetvédelem elsődleges célja az ember (magunk és utódaink) egészségének és fennmaradásának biztosítása megfelelő életkörülmények révén, továbbá anyagi és szellemi javaink védelme. A környezetvédelem nem lehet csak védekező jellegű tevékenység, hanem olyan tervszerű környezetfejlesztés is, amely környezetünket szükségleteink szerint az ártalmak egyidejű megelőzésével alakítja.

A környezetvédelem mindazon intézkedések összefüggő rendszere, amellyel a fenti cél elérését biztosítjuk, ide tartozik:

- a károkat megelőző védelem,
- az okozott károk megszüntetése,
- az emberi környezet fejlesztése,
- a természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás.

A természetvédelem és tájvédelem a környezetvédelem fontos része. A természetvédelem a természetes környezet egyes, természeti értékekben gazdag részeit helyezi védelem alá.

Hazánkban az intézményes természetvédelem kezdetének a szakirodalom az 1879-es évet tekinti, ekkor jelent meg az Erdőtörvény (1879; XXXI. Törvénycikkely).

Az ember gazdasági és egyéb tevékenységeinek korlátozásával, esetleg megszüntetésével, a környezeti ártalmak kiküszöbölésével törekszik az eredeti állapot, a természeti értékek fenntartására. Ennek érdekében a természetvédelem őrzi a tiszta levegőt, vizet és a csendet, védi a növény- és állatvilágot, a természetes ökológiai viszonyokat, és a tájképi megjelenést.

A természetvédelemmel összehasonlítva a környezetvédelem a mesterséges (települési) környezet védelmével is foglalkozik. A különböző emberi tevékenységeket (termelés, közlekedés stb.) úgy igyekszik megszervezni, hogy az embert, valamint annak természetes és mesterséges környezetét ne károsítsa.

Nyilvánvaló a természet- és környezetvédelem szoros kapcsolata és kölcsönhatása, hiszen hosszú távon a természetvédelmi területek csak a szennyezés, a károsító hatások megszüntetésével, illetve csökkentésével tarthatók fenn.



3. ábra. Erdei táplálékhálózat³

A történelem folyamán a környezeti gondok szaporodásával egyre sokrétűbbé váltak a megoldandó feladatok, és a társadalom ezeket rábízta egy-egy szakmai csoportra.

A környezetvédelem szakterületei a geoszférák szerint:

1. Földvédelem
2. Vízvédelem
3. Levegővédelem
4. Élővilág védelem
5. Sugárvédelem
6. Zaj és rezgésvédelem
7. Hulladékvédelem
8. Szennyezés védelem

1. Földvédelem (a talaj)

A talaj a föld felszínének felső termőrétege. Természetes, élő képződmény, amely évmilliók alatt a földkéreg elmállásából, valamint szerves–anyagmaradványokból keletkezett, és amely állandóan változik, fejlődik, vagy leromlik. A talaj nagyon különös életközeg a Földön, sokféle szervezet él benne. Több ezer mikroorganizmus és állat található a talajban, a mikroszkopikus mérettől a nagyobb állatokig. A talaj összetett és egymástól eltérő környezetet biztosít a benne élők számára. A biológiai aktivitás főleg a talaj felső rétegében koncentrálódik. A talajban lévő mikroorganizmusok felelősek a talaj tápanyag körforgalmának 60–80%-áért, a szerves anyag lebontásáért és az energia áramlásáért.

³ Szerényi István – Gazsó Anikó; Munkavédelem, tűzvédelem, környezetvédelem, 256. ábra; Szega Books Kft., Pécs, 2007

A termő talaj összetétele: az ásványi anyag önmagában nem termőtalaj, szükséges, hogy megfelelő szerves anyaggal, humusszal egészüljön ki. Ha a talaj tápanyag mennyisége és minősége nincs arányban a természetű növények tápanyag igényével, úgy szakszerű műtrágyázással pótolható a hiány. Növényvédő szernek nevezzük a kultúrnövények növényi és állati károsítása ellen védelem céljából alkalmas vegyszereket, növényvédő készítményeket.

A zömmel természeti jellegű talajképző tényezők:

- az éghajlat (hőmérséklet, páratartalom);
- a hidrológiai viszonyok;
- a geológiai adottságok;
- a domborzati viszonyok;
- az élővilág;
- az antropogén hatások.

Talajkárosodást okozhatnak:

- a természeti erők;
- a helytelen mezőgazdasági talajművelés;
- a nem megfelelő erdőgazdálkodás;
- a mezőgazdasági kemizálás;
- a vízrendezések;
- az öntözéses gazdálkodás;
- külszíni bányaművelés (a domborzaton okozott elváltozások visszaállíthatatlanok, a bányák területeit ma halastavaknak, üdülőtavaknak használják);
- a káros emberi hatások.

A természeti erők okozta károsodások:

- az erózió (talajátalakulás, talajkopás);
- sziklaomlások;
- talajcsuszamlások.

2. Vízvédelem

A Föld felszínének kb. 71%-át víz borítja. Ennek 97,4%-a sósvíz (óceánok, tengerek), és 2,6%-a édesvíz (jég, folyók, tavak stb.).

A víz a földi életet lehetővé tevő alapvető vegyület, a bioszféra egyik lényeges hőmérséklet szabályozója, és a sejtekben lejátszódó biokémiai folyamatok oldószere.



4. ábra. Ivóvíz⁴

A víz az élőlények számára nélkülözhetetlen:

- biológiai szempontból a sejtek építőanyaga, ivóvíz- és táplálékainak alkotóeleme;
- higiéniai szempontból (tisztálkodás);
- egészségügyi szempontból (gyógy- és hévizek);
- pihenési szempontból (üdülés, vízi sportok);
- közlekedési szempontból (hajózás);
- termelési szempontból (ipar, mező-erdő-halgazdálkodás fontos alap- és segédanyaga, szállítóközege, valamint energiaforrás és energiahordozó).

A szennyezés hatása a vízi ökoszisztémára:

A vízszennyezés olyan hatás, amely a vizek minőségét úgy változtatja meg, hogy azok alkalmassága a benne zajló természetes életfolyamatok biztosítására, a vízigények kielégítésére csökken, vagy megszűnik. A szennyező anyagok rendkívül sokfélék lehetnek, szerves és szervetlen anyagok egyaránt. A víz szennyezésében a legnagyobb szerepe az iparnak van, ezt követi egyenlő arányban a mezőgazdaság és a háztartások.

3. Levegővédelem

A Földünket körülvevő légburok az élet keletkezésének, fejlődésének és fenntartásának elengedhetetlen feltétele.

⁴ <http://www.alternativenergia.hu/del-alfoldi-ivovizminoseg-javito-program-husz-tarsulas-alakul/10504>

Levegőszennyezésről akkor beszélünk, ha a levegőben olyan mennyiségben található meg egy vagy több szennyező anyag vagy azok keveréke, amely az emberekre, állatokra, növényekre, tárgyakra káros lehet, vagy a jó közérzetet akadályozza.

A légszennyezés károsan hat:

- az emberre (légúti, keringési, rákos, allergiás megbetegedések);
- a növény- és állatvilágra;
- a művi környezetre;
- a Földre (globális klímaváltozás veszélye miatt).

Légszennyező anyag minden olyan szilárd, cseppfolyós, gáz, vagy gőz halmazállapotú anyag, amely a levegő minőségét hátrányosan befolyásolja.

Természetes légszennyező források:

- a hidroszféra;
- a litoszféra;
- a növény- és állatvilág.



5. ábra. A levegővédelem jelentősége⁵

Mesterséges légszennyező források:

⁵ <http://halaszferenc.hu/taxonomy/term/5?page=1>

- az ipari üzemek;
- a mezőgazdaság;
- a közlekedés;
- a háztartások.

A leggyakoribb légszennyező anyagok:

- kén-dioxid: kénsavgyártás, papírgyártás során kerül a légkörbe;
- nitrozus gázok: tüzelés során kerül a légkörbe;
- szén-monoxid: tökéletlen égés során keletkezik, erőművek, gépjárművek bocsátják a légkörbe;
- szilárd szennyeződések: tüzelésből, közlekedésből eredő korom, ipari por.

4. Élővilág védelem

*„Kultúránk az erdő irtásával kezdődött, és csak az erdő fenntartásával maradhat fenn.”
(Leibundgut)*

Az erdők védelme

A vizek és a levegő szennyezése, a talaj pusztulása, de leginkább a természetes növénytakaró, ezen belül is az erdők területének rohamos csökkenése beláthatatlan következményekkel járhat.

Életünk szempontjából kiemelt jelentőségű az erdők védelme. Az erdő a szárazföld legösszetettebb ökológiai rendszere, amelynek a környezetre gyakorolt hatásaiból eredően az emberi lét egyik alap feltétele. Jelenlegi területe, állapota több évszázados tevékenységek eredménye, amelyben az emberi átalakítás alapvető szerepet kap. Magyarország területének 19%-át borítják erdők. Az erdő az élőlények élettere. Befolyásolja a légkör oxigén- és szén-dioxid koncentrációját.

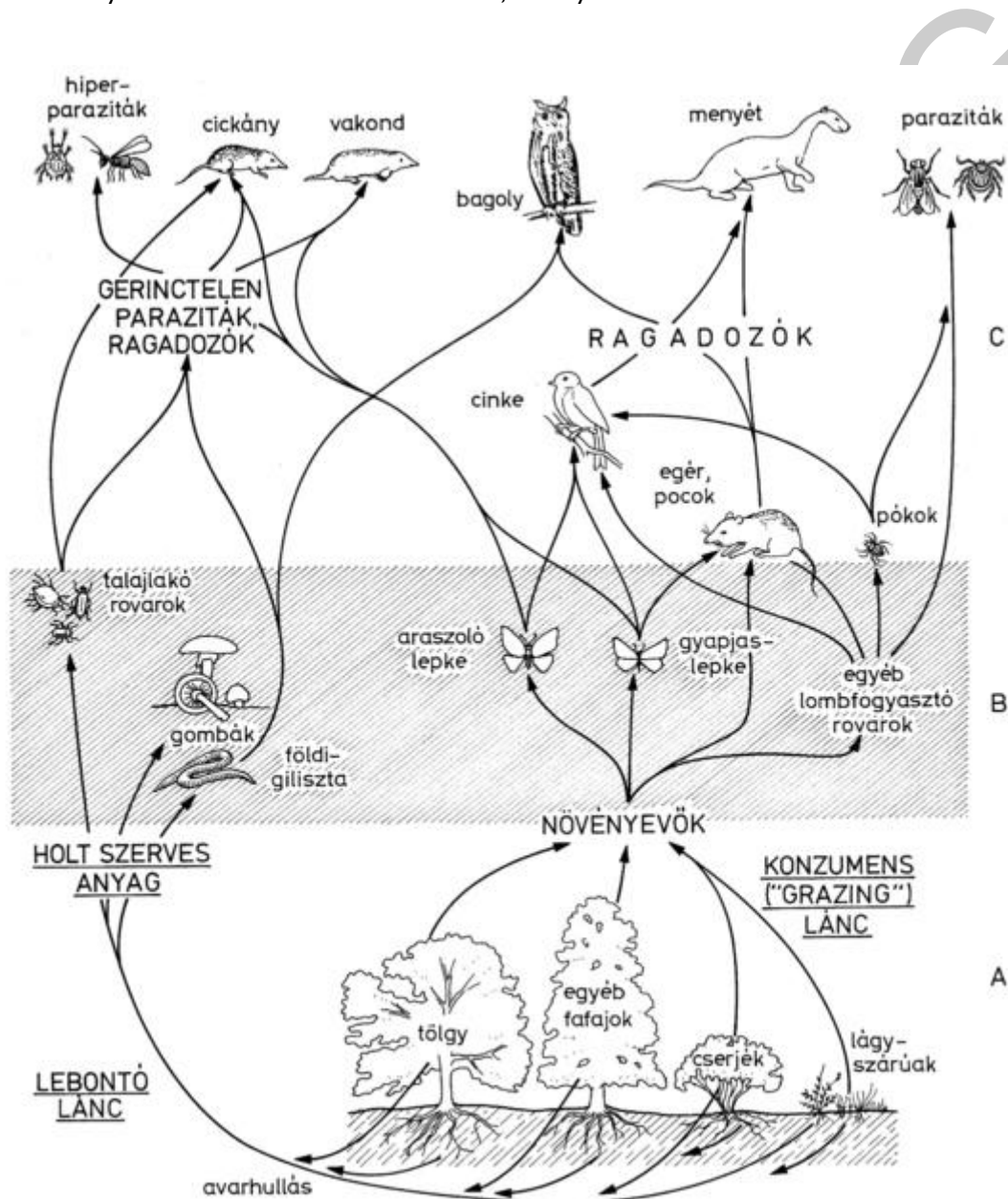
A lombkorona szintek, a cserjeszint, és a gyepszint szűrőként lefékezik a csapadékot, ezáltal az egyenletesen jut a talajba. Így a mélyebben fekvő területeket megvédi a nagy mennyiségű víz okozta károktól. Az erdő nyersanyagot nyújt a környezetbarát nyersanyagok felhasználóinak az építkezésekhez, és az ún. zöldenergia felhasználásához.

Az erdők károsodása legtöbbször az ember gondatlan beavatkozásának következménye. Ennek fő okai:

- helytelen erdőgazdálkodás (rablógazdálkodás során, amikor a pillanatnyi haszon reményében nem veszik számításba a beavatkozás káros hatásait);
- az ipari tevékenységek során levegőbe kerülő szennyező anyagok káros hatásai;
- a gondatlanságból eredő tűzkárok, amelyek nagyon rövid idő alatt több négyzetkilométeres erdőterületet pusztíthatnak el.

A természeti értékek megóvása

A talaj, a levegő, a víz szennyeződésének problémái nem csak az embereket érintik, hanem a növényeket, az állatokat, de még a mikroorganizmusokat is. Alapvető feladat, hogy a rendelkezésre álló eszközökkel védjük a természetet. A természetvédelem szükségességét már a XIX. század végén felismerték, amikor 1872-ben az USA-ban létrehozták az első nemzeti parkot (Yellowstone). A természetvédelem a természet által megteremtett értékek védelmét, megőrzését jelenti, de foglalkozik az emberi alkotások (pl. arborétumok) megóvásával is. A meggondolatlan fejlesztések, a környezetvédelmi beruházások elmaradása olyan káros hatásokat idézhet elő, amelyek már visszafordíthatatlanok.



6. ábra. Erdei tápláléklánc összefüggései⁶

⁶ <http://enfo.agt.bme.hu>

A KÖRNYEZETI NEVELÉS CÉLJA, FELADATA ÉS LEHETŐSÉGEI. A KÖRNYEZETTUDATOS MAGATARTÁS JELLEMZŐI, ALAPVETŐ BETARTANDÓ KÖRNYEZETVÉDELMI SZABÁLYOK.

A nemzeti parkok nagy kiterjedésű területek, ahol több társulás él az emberi beavatkozástól nagymértékben függetlenül.

A tájvédelmi körzet az előzőnél kisebb területű, de a táj értékes sajátosságai (társulásai) érdekessé teszik a védelemre.

A természetvédelmi terület általában egy-egy társulást foglal magában.

Magyarországon 10 nemzeti park, 36 tájvédelmi körzet, és 142 természetvédelmi terület található.

Nemzeti parkjaink:

- Aggtelek
- Balaton-felvidék
- Bükk
- Duna-Dráva
- Duna-Ipoly
- Fertő-Hanság
- Hortobágy
- Kiskunság
- Kőrös-Maros
- Órség

5. Sugárvédelem

Bárhon élünk, bárhova utazunk, mindig ér minket több-kevesebb ionizáló sugárzás. Ezek a sugárzások részben természetes, részben pedig mesterséges eredetűek.

A Föld, a földi élet és az emberiség minden időben ki volt téve a környezetből érkező ionizáló sugárzások hatásainak. Erről azonban mit sem tudunk a XIX. század végéig, a röntgensugárzás és a természetes radioaktív anyagok sugárzásának felfedezéséig.

A szervezetet ért sugárzás dózisének nevezzük sugárterhelésnek. A dózis azt mutatja meg, hogy a sugárzás egységnyi tömegű anyagban mennyi energiát adott le. Mértékegysége: Gy (Gray, J/kg). 1 Gray dózis esetén a besugárzott anyag minden kg-jában 1 J sugárzási energia nyelődik el.

A természetes eredetű sugárterhelés:

A természetes sugárzások a kozmikus térből, elsősorban a Napból és a földkéregből eredő sugárzások, amelyek már a földi élet kialakulását megelőzően is jelen voltak. Az élet, az ember sugárzási térben fejlődött ki. Testünk építőelemei között több milliárd radioaktív atom szerepel. Ennek értelmében állíthatjuk, hogy a természetes sugárterhelés nem jelent veszélyt az emberekre, sőt életünk elválaszthatatlan része.

Érdekes adat, hogy hazánkban a földi átlagnál mintegy 20%-kal nagyobb, 3 mSv/év a természetes sugárterhelés, mivel azon országok közé tartozunk, amelyek lakói az átlagosnál hosszabb időt töltenek épületekben. Ennek oka az építőanyagokban mindig jelenlévő urán bomlásának egyik terméke, a radongáz, amely zárt terekben bizonyos mértékben felszaporodik. A Skandináv országokban ugyanezen ok miatt az átlagos természetes sugárterhelés 50%-kal magasabb a magyarországinál.

Nagyon fontos adalék az eddig elmondottakhoz, hogy Földünk bizonyos tájain a természetes sugárterhelés mértéke jóval nagyobb, akár tízszerese is lehet a miénknek. Ennek okai lehetnek a talajban nagyobb mennyiségben megtalálható természetes radioaktív anyagok, vagy egyszerűen a tengerszint feletti magasság. Utóbbi esetben ugyanis vékonyabb fejünk felett a légkör, ami a kozmikus sugárzástól védi szervezetünket.

A mesterséges eredetű sugárterhelés:

1895. november 8-án Wilhelm Conrad Röntgen a történelemben először jegyezte le a később róla elnevezett sugarak észlelését. A röntgen sugárzás alkalmazása széles körű, így mesterséges sugárterhelésünk túlnyomó részéért a mai napig is az orvosi röntgen vizsgálatok a felelősek. Természetesen ennek terhelési szintje olyan alacsony, hogy nincs számottevő, kimutatható eredménye a terheltség szintjének.

Az orvosi eredetű sugárzások mellett a legnagyobb mesterséges sugárterhelést az atomrobbantások okozták.



7. ábra. Paksi atomerőmű, turbina csarnok⁷

6. Zaj és rezgésvédelem

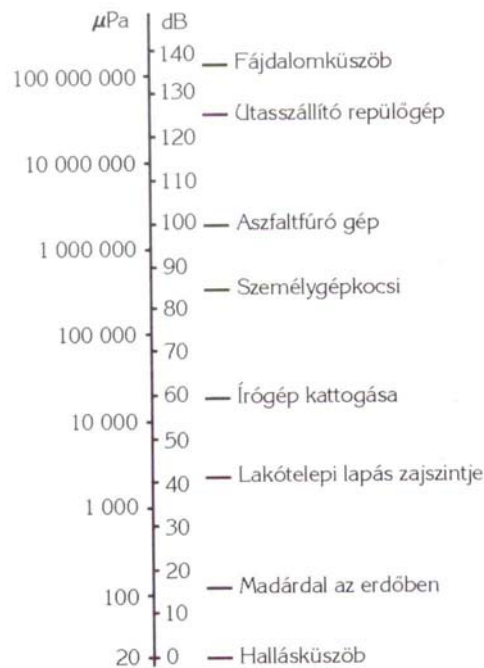
A hang szilárd részecskék, folyadékok vagy gázok mechanikai rezgése, amely nyomáshullámok formájában terjed. A legáltalánosabb közvetítő közeg a levegő. A zajt olyan környezetszennyezésnek tekintjük, amely különböző emberi tevékenységek mellékterméke. Zajnak tekintünk minden olyan hangot, amely nemkívánatos fiziológiai vagy pszichológiai hatással van az egyes emberekre, vagy embercsoportokra.

Mértékegysége a Bel, gyakorlatban a Bel tizedrészét, a deciBel (dB) használjuk.

Az öt legjelentősebb zajforrás:

- közúti közlekedés;
- légi közlekedés;
- vasúti közlekedés;
- ipari eredetű zajok;
- szabadidős tevékenységek.

⁷ www.atomeromu.hu



8. ábra. Különböző hangforrások hangnyomás-, illetve hangintenzitás szintjei a Pa és dB skálán ábrázolva⁸

7. Hulladékvédelem

A hulladék olyan feleslegessé vált, a keletkezés helyén fel nem használható különböző mennyiségű és minőségű anyag, amely kezeléséről gondoskodni kell.

Hulladékok a természetben, az ökológiai egyensúly

A természetben tökéletes rend és harmónia uralkodik, az érintetlen természetben az ökológiai egyensúly stabilan fennáll. A természetes folyamatokat az anyagok körforgása jellemzi, minden végtermék egy következő folyamat kiindulási anyaga.

Az embernek azonban hatalmában áll, hogy óvja vagy tönkretégye a Földet. Az ember – mint társadalmi lény – a történelmi fejlődés során tevékenységével beavatkozott e számára ismeretlen mechanizmus működésébe, és ezzel a fennálló egyensúlyi állapotot gyakran megbontotta.

A bioszférába való minden szakszerűtlen beavatkozás olyan folyamatokat indít meg, amely hatása jóvátehetetlen következményekkel járhat.

A természetes körforgási folyamattal ellentétben azoknak a szerves hulladékoknak, amelyeket mi, emberek termelünk, nincsen felvevőjük. És amióta csak létezik az ember, azóta termelődik szemét.

⁸ Szerényi István – Gazsó Anikó; Munkavédelem, tűzvédelem, környezetvédelem, 268. ábra; Szega Books Kft., Pécs, 2007

A KÖRNYEZETI NEVELÉS CÉLJA, FELADATA ÉS LEHETŐSÉGEI. A KÖRNYEZETTUDATOS MAGATARTÁS JELLEMZŐI, ALAPVETŐ BETARTANDÓ KÖRNYEZETVÉDELMI SZABÁLYOK.

Napjainkra a szemét összetétele drasztikusan megváltozott, többé nem kizárólag szerves hulladékból áll, azok bűzével, a pestis- és kolerajárványok veszélyével. A hulladék ma egészen új összetételű, részben mérgező kémiai anyagokból és mérgekből is áll. A környezetet a hulladékok korábban elképzelhetetlen, gigantikus mennyisége fenyegeti.

Ha nincs már szükségünk valamire, kidobjuk, megszabadulunk tőle. De hol van az a kint?

A hulladékokat fajtájuk és halmazállapotuk szerint csoportosíthatjuk.

Fajtájuk szerint:

- termelési hulladékok;
- települési hulladékok;
- különleges kezelést igénylő (veszélyes) hulladékok;

Halmazállapotuk szerint:

- szilárd (papír, fém);
- iszapszerű (szennyvíziszap);
- cseppfolyós (gázok melléktermékei);
- gáznemű hulladék (légszennyeződés).



9. ábra. Szelektív hulladékgyűjtés⁹

A hulladékok kezelése

⁹ <http://www.telepy.sulinet.hu/arch0607.htm>

Magyarországon évente közel 110 millió tonna hulladék keletkezik. Ebből kb. 24 millió tonna/év települési hulladék, a fennmaradó 90 millió tonna/év termelési hulladék. Az összes közül évente 4,2 tonna a veszélyes hulladék. Felmérések szerint az ipari eredetű hulladék mennyisége csökkenést, a kommunális eredetű hulladék pedig növekedést mutat.

Ahol élet van, ott hulladék is keletkezik, a hulladékot pedig el kell takarítani. A környezet minőségének megőrzéséért a keletkező hulladékot a környezetbe kerülése előtt kezelni kell.

A hulladékkezelés folyamatának lépései:

- a hulladékok összegyűjtése;
- a hulladékok előkezelése;
- átmeneti tárolás;
- hulladékok elszállítása;
- hulladékok feldolgozása;
- hulladékok végleges elhelyezése.

A hulladékok feldolgozása a kevés hulladéklerakó hely miatt többnyire égetéssel történik. A hulladékok részbeni feldolgozását jelenti a komposztálás.

Hulladékgazdálkodás:

A hulladékgazdálkodás a hulladék káros hatásai elleni védelem megvalósítását szolgáló intézkedések összessége. A hulladékgazdálkodáson a hulladékok gyűjtését, ártalmatlanítását, hasznosítását értjük.

A hulladékgazdálkodás részei:

- A hulladékok keletkezésének megelőzése, csökkentése.
- A keletkezett hulladékok elkülönített gyűjtése, hasznosítása.
- A nem hasznosítható hulladékok átmeneti tárolása, ártalmatlanítása.

A hulladéktól a szó szoros értelmében megszabadulni nem lehet, mert a hulladékok eltüntetése során gyakran újabb hulladékok keletkeznek. Vegyük pl. az égetést, amelyről senki nem tudja veszélyesebb-e mint azok a hulladékok, amelyekről meg akartunk szabadulni.

Veszélyes hulladékok

A KÖRNYEZETI NEVELÉS CÉLJA, FELADATA ÉS LEHETŐSÉGEI. A KÖRNYEZETTUDATOS MAGATARTÁS JELLEMZŐI, ALAPVETŐ BETARTANDÓ KÖRNYEZETVÉDELMI SZABÁLYOK.

Azokat a hulladékokat, amelyek minőségüket tekintve az emberi egészségre, életre, élővilágra közvetlenül vagy közvetve károsító hatást váltanak ki, veszélyes hulladékoknak nevezzük.

A háztartásban keletkező veszélyes hulladékok gyakran jobb híján a háztartási hulladékba keveredve, a kezelésre fel nem készült személtre kerülnek, ahonnan a talajba, vizekbe, levegőbe jutva szennyezést okoznak. Hogy elkerüljük a környezetszennyezést, felelős magatartással kell kezelni a hulladékokat. A megoldást a szelektív hulladékgyűjtés bevezetése jelenti a lakosság körében.

A civilizációs fejlődéssel egyre nagyobb tömegű hulladék képződik a földön. A világ három legnagyobb veszélyes hulladék termelője: Egyesült Államok, India, Japán. A veszélyes hulladékok legnagyobb részben az iparban képződnek, többnyire folyékony halmazállapotúak.

Magyarországon az ország összes veszélyes hulladékának mintegy egyötöde Budapesten keletkezik. A veszélyes hulladékok elhelyezése, esetleges újrafeldolgozása csak egy önálló hulladékgazdálkodással lehetséges.

A veszélyes hulladékok lerakással, vagy égetéssel ártalmatlaníthatók. A legtöbb veszélyes hulladékot a vegyipar, a gyógyszeripar, a gépipar, és az egészségügy termeli.

A veszélyes hulladékok kezelése, elhelyezése, ártalmatlanítása:

- nyitott hulladéktelepeken;
- szigetelt hulladéktelepeken;
- komposztálással;
- hulladékégetéssel;
- pirolízissel (oxigénmentes gáztérben történő hevítés);
- kémiai és fizikai-kémiai semlegesítési módokkal.

Az illegálisan földbe rejtett hulladéklerakók, mint időzített bombák még hosszú ideig okoznak gondokat. Számos ipartelep, vegyi- és olajszenyezései maradandó károsodást okoznak a talajban.

8. Szennyezés védelem:

A hulladék és a szennyeződés közötti alapvető különbség a hatás szempontjából közelíthető meg. A hulladék amíg szakszerűen kezelik, ártalmatlan. Akkor válik szennyeződéssé, ha a környezetbe jut, és annak elemeire kifejti káros hatását.

A kijutott szennyező anyag hatással van:

- az ökológiai rendszerre;
- a légköri folyamatokra;
- az élővizekben végbemenő folyamatokra;

- közvetlenül az emberre;
- a tenyészállatokra;
- a vadon élő állatokra;
- a természetett növényekre;
- a vadon élő növényekre;
- a korrodáló anyagokra;
- az épületekre.

A szennyeződések élettartama lehet:

- rövid élettartamú;
- közepes élettartamú;
- hosszú élettartamú;
- állandó szennyezők.

A környezetszennyezés kiterjedése lehet:

- lokális
- városi
- regionális
- kontinentális
- globális.

KÖRNYEZETI ÁRTALMAK

„A fejlődő országokban ne igyunk vizet, a fejlett országokban ne vegyünk levegőt.” (Janathan Raban)

A környezeti ártalmak közül legelső helyen a hulladék okozta szennyeződés áll. A hulladék az egyetlen ártalomfélése, amely a nem megfelelő kezelés következtében minden környezeti elemet károsíthat:

- a talajt;
- a vizet;
- a levegőt;
- a mesterséges környezetet;
- az élőlényeket.

Az épített környezet védelme

A környezetvédelem, természetvédelem nem korlátozódik a talaj, a víz és a levegő, mint környezeti tényezők vizsgálatára, megóvására, hanem az emberi kultúrák által hosszú idő alatt létrehozott épített értékek védelmével is foglalkozik. Az emberi társadalom minden időben arra törekedett, hogy környezetét az értékrendjéhez igazítsa, az épületek mindig hordozzák az adott kor jellemzőit.

A KÖRNYEZETI NEVELÉS CÉLJA, FELADATA ÉS LEHETŐSÉGEI. A KÖRNYEZETTUDATOS MAGATARTÁS JELLEMZŐI, ALAPVETŐ BETARTANDÓ KÖRNYEZETVÉDELMI SZABÁLYOK.

A társadalmi fejlődés a kisebb településektől a kis városokon keresztül a nagy városokig mutat. Mindegyik településszerkezetnek megvannak a maga sajátosságai. A történelmi korok építészeti, tárgyi emlékeit ma várak, falumúzeumok, régészeti leletek, szerencsés esetben még álló építmények (templomok, várak) őrzik.

Az épített környezet is védelemre szorul, amely elsősorban a műemlékvédelem feladatkörébe tartozik. Műemlék minden történelmi, régészeti, művészeti, tudományos, társadalmi, vagy műszaki-ipari szempontból kiemelkedő építmény.

Az épített környezet erősen befolyásolja a felszínt, de a felszín is lehet káros hatással az építményekre. Ilyen lehet a folyók veszélyeztetők hatása, a lejtőmozgások, üreges terület feletti építkezés (barlangok).

A táj jellegének megőrzése az ipari övezetekben kiemelt feladatot jelent.

ÖSSZEFOGLALÁS

Hibás nézet, hogy Földünk valószínűleg csak egy hely a kozmoszban – a számtalan többi közül, ahol lehetséges az élet. Már mai ismereteink birtokában is tudjuk, hogy az emberiség számára az élet egyetlen tartós lehetőségét Földünk biztosítja. Az emberiség miután alkalmatlanná tette a Földet az ember számára, gyakorlatilag megoldhatatlan, hogy átköltözzék egy tiszta, egészséges, számára új bolygóra.

Az ökológia szemléletű, fenntartható életvitel kialakítása nem csak az iskola és a szülői ház, hanem az egész társadalom érdeke és így feladata is.

Elődeink nyomát követve hisszük és valljuk, hogy az ember képes megállítani környezetének pusztulását, képes meggyőzni önmagát ennek fontosságáról, szükségességéről, éppen az ember érdekében.

„Az élet él és élni akar.” (Czeizel Endre)

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

További, részletesebb információk érdekében, a szabályok pontos megismeréséért, keresse meg az interneten és tanulmányozza az alábbi törvényeket, rendeleteket:

- Az 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- A 2000. évi XIII. törvény a hulladékgazdálkodásról
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. R. a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 38/1995. (IV. 5.) Korm. r. a közműves ivóvízellátásról és a szennyvízelvezetésről

- 1994. évi LV. törvény a termőföldről
- 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelete a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről
- 21/2001. (II.14.) Korm. rend. a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról
- 12/1983. (V.12.) MT. rend. a zaj- és rezgésvédelemről
- 4/1984. (I.23.) EüM rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 44/2000. (XII. 27.) EÜM rendelet a veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól

Tanulmányozza a sugárvédelemmel kapcsolatos információkat bővebben, az alábbi weboldalon:

<http://www.rhk.hu> – Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft.



10. ábra. WWF reklámplakát¹⁰

¹⁰ http://adsoftheworld.com/media/print/wwf_deer?size=_original

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Mi a környezetvédelem fogalma, és melyek az elsődleges céljai, illetve hogyan érhető el a környezetvédelem a megfelelő szinten?

2. feladat

Mit tekinthetünk a természetvédelem elsődleges feladatának?

3. feladat

A víz a földi életet lehetővé tevő alapvető vegyület. Miért nélkülözhetetlen a víz az élőlények számára?

4. feladat

Sorolja fel Magyarország Nemzeti Parkjait!

5. feladat

Sorolja az öt legjelentősebb zajforrást!

A KÖRNYEZETI NEVELÉS CÉLJA, FELADATA ÉS LEHETŐSÉGEI. A KÖRNYEZETTUDATOS MAGATARTÁS JELLEMZŐI, ALAPVETŐ BETARTANDÓ KÖRNYEZETVÉDELMI SZABÁLYOK.

6. feladat

Írja le a hulladékkezelés folyamatának lépéseit!

MUNKAANYAG

7. feladat

Mi a környezeti nevelés célja?

MUNKAANYAG

8. feladat

Sorolja fel a környezeti nevelés főbb elveit!

9. feladat

Melyek a környezeti nevelés szinterei az iskolában?

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A környezetvédelem elsődleges célja megfelelő életkörülmények révén az ember (magunk és utódaink) egészségének és fennmaradásának biztosítása, továbbá anyagi és szellemi javaink védelme. A környezetvédelem tehát mindazon intézkedések összefüggő rendszere, amellyel a fenti cél elérését biztosítjuk, ide tartozik:

- károkat megelőző védelem,
- az okozott károk megszüntetése
- az emberi környezet fejlesztése,
- a természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás.

2. feladat

A természetvédelem és a tájvédelem a környezetvédelem fontos része. A természetvédelem a természetes környezet egyes, természeti értékekben gazdag részeit helyezi védelem alá. Az erdő az élőlények élettere, befolyásolja a légkör oxigén és széndioxid koncentrációját, szabályozza a csapadékeloszlást a talajban, környezetbarát nyersanyagot nyújt.

3. feladat

A víz az élőlények számára nélkülözhetetlen:

- biológiai szempontból (a sejtek építőanyaga, ivóvíz és táplálékaink alkotóeleme)
- higiéniai szempontból (tisztálkodás, mosdás)
- egészségügyi szempontból (gyógy- és hévizek)
- pihenési szempontból (üdülés, vízi sportok)
- közlekedési szempontból (hajózás)
- termelési szempontból (ipar, mező-, erdő- és halgazdaság, energiaforrás, energiahordozó)

4. feladat

- Aggtelek
- Balaton-felvidék
- Bükk
- Duna-Dráva
- Duna-Ipoly
- Fertő-Hanság
- Hortobágy
- Kiskunság

- Kőrös–Maros
- Órség

5. feladat

Az öt legjelentősebb zajforrás:

- közúti közlekedés;
- légi közlekedés;
- vasúti közlekedés;
- ipari eredetű zajok;
- szabadidős tevékenységek.

6. feladat

Hulladékkezelés folyamatának lépései:

hulladékok – összegyűjtése, – előkezelése, – átmeneti tárolása, – elszállítása, – feldolgozása és – végleges elhelyezése.

7. feladat

A környezeti nevelés átfogó célja, hogy elősegítse a tanulók környezettudatos magatartásának, életvitelének kialakulását annak érdekében, hogy a felnövekvő nemzedék képes legyen a környezeti válság elmélyülésének megakadályozására, elősegítve ezzel az élő természet fennmaradását, és a társadalmak fenntartható fejlődését.

8. feladat

- Fenntartható fejlődés elve
- Növekedés korlátainak elve
- Alapvető emberi szükségletek elve
- Elővigyázatosság elve
- Kölcsönös függőség elve

9. feladat

A környezeti nevelés szinterei:

- Az összes tantárgy tanórai foglalkozásai.
- A nem hagyományos tanórai foglalkozások (pl. erdei iskola, témanapok, projekt-tanítás és más komplex, tantárgyközi foglalkozások).
- Tanórán kívüli foglalkozások (pl. szakkörök, tábor, rendezvények, versenyek).
- Hazai és nemzetközi együttműködések (más iskolákkal, állami és civil szervezetekkel).

- Az iskola környezettudatos működése és az ezzel kapcsolatos foglalkozások.

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Egészségfejlesztés; Környezetvédelem és egészségnevelés; Szerkesztő: Benkő Zsuzsanna; JGYTF, Szeged 1992

Dr. Maklári Jenőné: Életmódunkkal a környezetünkért; A hulladékkezelés története; Fővárosi Pedagógiai Intézet, 2000

Tompa Anna dr.: Környezet és egészség; SubRosa kiadó, 1996

Joy Palmer – Philip Neal: A környezeti nevelés kézikönyve; Körlánc Környezeti Nevelési Program, 1998

Szerényi István – Gázsó Anikó; Munkavédelem, tűzvédelem, környezetvédelem; Szega Books Kft., Pécs, 2007

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek (ld. tanulásirányító)

AJÁNLOTT IRODALOM

A Nemzeti alaptanterv (NAT) a Magyar Köztársaságnak a közoktatásról szóló – az 1993. évi LXXIX. törvényben, valamint annak 1995. évi módosításában meghatározott alapidokumentuma.

<http://www.rhk.hu>

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek (ld. tanulásirányító)

A(z) 1283–06 modul 030–as szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 140 01 0000 00 00	Gyógypedagógiai asszisztens
52 140 01 0000 00 00	Pedagógiai asszisztens

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
10 óra

MUNKANYELV

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet

1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:

Nagy László főigazgató