Tantárgy: Környezetvédelem szakkör

Osztály: 7. és 8. osztály tanulói

Foglalkozás témája: Víz a környezetünkben

Az óra cél és feladatrendszere:

 Oktatási cél: Ismerjék a lakossági víz felhasználásának területeit, az ivóvízellátás történetét, a szennyvíz újrahasznosítását. Értsék a vízszennyezés rövid és hosszú távú következményeit. Értsék és tudatosan használják a vízlábnyom fogalmát.

 Nevelési cél: Tudományos nevelés; szövegértési képességek fejlesztése – tankönyv, folyóirat szövegének értelmezése; elemző képesség fejlesztése

 Fogalmak: életfeltétel, ivóvíz, csapvíz, vízvirágzás, vízlábnyom, szennyvíz

 Összefüggések: termék előállításhoz szükséges vízmennyiség- vízlábnyom növekedés, szennyvíz-vízszennyezés, nitrátok-oxigénszállítás gátlása, foszfátok-vízvirágzás.

Tantárgyi kapcsolatok:

 Kémia: víz kémiai tulajdonságai, nitrátok, foszfátok, műtrágyák,

 Földrajz: felszíni és felszín alatti vizek

 Fizika: víz fizikai tulajdonságai

 Technika: szennyvíztisztítás folyamata, ivóvízellátás története.

Felhasznált források:

 www.mozaweb.hu: - vízimalom, szír vízikerekek (Hama, 13. század), ókori római vízvezeték és út- 3D modellek és animációk

Biológia- Egészségtan 7. OFI Kísérleti tankönyv -2015. 77-78. oldal

Környezetvédelem szakköri munkafüzet Mozaik Kiadó-Szeged, 2009. 39-41. oldal

Horgas Judit, Levendel Júlia, Horgas Béla: Szitakötő, 2015-3 Ősz (Liget Műhely Alapítvány) 44-45. oldal-Várady Judit: Vizes lábnyomok

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Idő-keret | Az óra menete | Nevelési oktatási stratégia | Megjegyzés |
| Módszerek | Tanulási munkaformák | Eszközök |
| 5’ | I. A foglalkozás szervezése adminisztráció | tanári irányítás | csoportalakítás | folyóirat, tankönyv, feladatlapok, előkészítése |  |
| 5– 10’ | II. Dinamikus órakezdő feladatRejtvény: a betűhalmazban 18 vízzel kapcsolatos szó megkeresése | motiváció | csoport munka | feladatlap |  |
| 10 – 35’ | III. Új anyag feldolgozásaA mai foglalkozás témája: víz a környezetünkben . A témát két csoportban dolgozzuk fel.**A,** csoport feladata: feladatlap megoldása a Biológia- Egészségtan 7. OFI Kísérleti tankönyv -2015 77-78. oldal Vízszennyezés tananyagrész alapján<http://etananyag.ofi.hu/uploads/learning_objects/3318/uncompressed/#76>B, csoport feladata: feladatlap megoldása a Szitakötő folyóirat 2015-3 Ősz 44- 45. oldal alapján | didaktikai célkitűzéstényanyag gyűjtésrészösszefoglalásrögzítés | csoport munkaértő olvasás csoportban |  tankönyvek, folyóiratok, feladatlapok |  |
| 35– 45’ | IV.A csoportok ismertessék a feladatlap megoldását! | részcélkitűzéstanári közlésellenőrzés | frontális csoport munka | feladatlapok |  |
| 45-55’ | V.Elemezzük a - vízimalom- szír vízikerekek (Hama, 13. század)- ókori római vízvezeték és útmodelljeit, figyeljük meg az animációkat! | részcélkitűzéstanári közlésfeladat kijelölés | folyamatelemzés megfigyelés alapján | www.mozaweb.hu |  |
| 55-60’ | VI. ÉrtékelésA mai órán- a leginkább tetszett…- a legfontosabb, amit megtanultam…- a legnehezebb dolog… | tanári és tanulói értékelésbeszélgetés |  |  |  |

Az alábbi betűhalmazban 18 vízzel kapcsolatos szó van elrejtve. Keressétek meg mindet! Olvasható minden irányban!

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | T | I | É | P | Z | F | O | R | R | Á | S | S | H | Í |
| F | I | Z | A | K | V | Á | R | I | U | M | H | H | I | É |
| H | S | T | A | Z | Z | O | A | T | Z | T | Ú | K | D | O |
| C | Z | E | S | G | O | L | Z | R | H | U | J | H | R | L |
| N | A | W | S | A | U | I | U | E | D | É | H | J | O | D |
| I | S | Z | I | K | L | Z | S | D | G | H | F | F | S | Ó |
| M | U | D | E | N | U | R | Z | D | D | G | R | O | Z | S |
| G | G | L | Ú | Y | T | L | O | P | O | K | F | L | T | Z |
| H | O | D | C | A | U | R | M | V | S | E | B | Y | A | E |
| M | F | L | Y | S | R | G | J | H | D | E | N | Ó | T | R |
| B | Ó | O | N | X | A | G | A | U | Í | F | C | G | I | J |
| Í | C | I | A | R | M | S | S | J | Y | D | Q | S | K | H |
| I | E | Z | H | I | S | Á | Z | S | Ú | D | W | K | A | R |
| Ő | Á | T | U | K | A | X | U | H | H | V | S | G | I | P |
| É | N | R | Z | F | R | A | T | G | N | S | D | Ö | K | F |

A, csoport feladatlap

1.Sorold fel a víz felhasználásának területeit!

2.Sorolj fel vízszennyező anyagokat!

3.Miért veszélyesek a mosó- és mosogatószerek?

4.Miért károsak a

- nitrátok

 -foszfátok?

5.Mi a vízvirágzás?

6. Mi a közös tulajdonsága a vízijácintnak és a békalencsének?

7.Hogyan kerül a víz a lakásotokba?



A vízművek a …………………….. a……………………………..illetve a………………………….juttatják el a………………………..Itt történik a víz tisztítása, illetve fertőtlenítése. Az ivóvíz innen a ……………………………ba kerül. A lakosság ellátása a ………………………………………. keresztül történik. (Környezetvédelem szakköri munkafüzet Mozaik Kiadó-Szeged, 2009. 39-. oldal 3. feladat)

B, csoport feladatlap

1. Melyek a lakosság vízigényét befolyásoló tényezők?

2.Mennyi víz szükséges az előállításukhoz?

- egy pohár tej……………………… egy kg kenyér…………………………… egy kg sertéshús………………………….

3.Sorold fel, hogy Magyarországnak melyek a lakosság vízellátására használt forrásai!

4.Ismertesd a szennyvíztisztítás folyamatát!

5.Számítsd ki mennyibe kerül, ha minden nap vásárolsz 2l palackos vizet egy héten át!

legalább…………………………forint legfeljebb…………………………forint

Mennyibe kerül ugyanennyi csapvíz? ………………………..forint

Mennyit spórolhatsz egy év alatt, ha palackos víz helyett csapvizet iszol?

legalább…………………………forint legfeljebb…………………………forint

Mennyit spórolhatsz 10 év alatt, ha palackos víz helyett csapvizet iszol?(az árat változatlannak tételezzük fel)

legalább…………………………forint legfeljebb…………………………forint

Mit vásárolhatnál ebből az összegből mai árak mellett?

6.Fogalmazd meg, miből áll a vízlábnyom!