

Vesi on elu!

Koostaja: Piret Tepaskind (Kiigemetsa Kool)-klassiõpetaja

Teema: keskkonnateadlikkus

Kooliaste: abikooli lihtsustatud õppekava teine kooliaste

Projekti kestvus: nädal (5-7 tundi)

Projekti eesmärgid:

- õpilane pöörab suuremat tähelepanu inimtegevuse mõjule loodusele
- oskab seletada veeringet ja teab vee tähtsusest looduses
- teab vee olekuid ja nende muutumist
- oskab tuua näiteid inimtegevuse mõjust veekeskkonnale
- oskab märgata vee saastumist ja teab, kuidas kaitstakse vett saastamise eest
- teadvustab läbi mängu vee ringkäiku looduses,
- mõistab elusa ja eluta looduse vahelisi seoseid

Projekti kirjeldus

1. tund- arvutiõpetus

Teksti sisestada ja töödelda; kasutada internetiotsingut, salvestada valmistulemust; kasutada copy/paste võtet.

2. tund- eesti keel

„Kes raiskab rahva kallist vara?” J. Pirita

Teksti mõistmine; jutustamiseks vajalike kavapunktide koostamine;
sõnavara rikastamine uute sõnadega ristsõna lahendamise kaudu;
kõnekäändude, vanasõnade, mõistatuste otsimine.(lisa1)

3. tund- loodusõpetus

Vee ringkäik looduses

õpib tundma Eesti maavarasid

oskab luua lihtsat loodusteaduslikku teksti

oskab hankida loodusteaduslikku infot

väärtustab säästvat tarbimist (lisa2)

4. tund- matemaatika

teadvustab inimese sõltuvust loodusvaradest ja –ressurssidest (mõõdab veetarbimist ühe päeva jooksul, edasi arvutab nädala, kuu jooksul);

leiab arvsõnu, loeb ja kirjutab neid;

mõistab ja hindab keskkonda säästvat elustiili (lisa3)

5. tund- elu- ja olustikuõpe

küsimuste koostamine õpitu põhjal, mida esitada õppekäigul;

õppekäik Jõgeva Reoveepuhastusjaama. (lisa4)
 loovtöö teemal „Mis võiks juhtuda, kui mered ära kuivaksid?“

Probleemülesanded õpilastele

Miks peame kaitsma vett? Milline tähtsus on looduses veel? Miks on enamik maakeral leiduvast veest soolane? Kui palju leidub looduses magevett? Kui kaua saab inimene olla ilma veeta? Milliseid organisme leidub Maal rohkem, kas neid, kes tarvitavad eluks magevett või neid, kes vajavad soolast vett?

Lisaülesanded

Küsitlevad oma vanemaid ja koostavad oma perega kava, mis aitaks vähem tarbida ja kulutada vett.

Tegevus	Kasu perele	Kasu keskkonnale

II kooliaste oskused:

- leida materjali kirjalikust allikast;
- avaldada oma arvamust ja põhjendada seda;
- vormistada oma töö;
- koguda infot pereliikmetelt;
- oskus töötada arvutiprogrammis Microsoft Office Word.

Saavutatavad pädevused ja õpitulemused

Õpib teadvustama olulisemat maavara
 Huvitub loodusest ja suhtub sellesse soosivalt
 Mõistab, hindab keskkonda säästvat elustiili
 Oskab kasutada arvutit, interneti, oskab vormistada teksti

Õpiprojekti hindamine

Hindan jutustamisoskust; tekstiloomet loovtöös; töö vormistamist arvutil;

Vajalik tehnoloogia ja tarkvara

Arvutid, internet, printer

Vajalikud allikad ja koduleheküljed

- http://eesti.info/uudised/uudis.php?uudis=Mage_vesi_v%E4%E4rib_hoidmist&uid=366930
- <http://www.miksike.ee/documents/main/lisa/5klass/7kooslus/magevesi.htm>
- <http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleestonian.html>
- <http://www.lastekas.ee/index.php?go=web&id=688>
- <http://openflashcards.com/cards/moistatused-27/>

Tugistrateegiad

Töölehed, lisad, atlased

Lisa 1

Mõistatused

Kui mu käed on porised,
nägu saanud mustaks,
kes on siis mu abimees,
kes mind peseb puhtaks?
Ilma milleta ei saa
süüa teha, pesta?
Ilma milleta ei saa
meie elu kesta?
Ilma milleta ei saa
laevad merel sõita?
Ilma milleta ei saa
ka kisselli keeta?
Ilma milleta ei saa
taevast tulla vihma,
põllul vili kasvada,
ennast saunas pesta?
See on tõsi, sulatõsi –
eluks vajalik on ...(vesi)!

Lisa 2

VEEOSAKESE TEEKOND

VANUS: 5-7
KOHT: toas
AEG: 15 min.
VAHENDID: veemängu komplekt (Lisa 1), veeringet illustreeriv pilt, vee helidega CD Bach by the sea

Õpetaja on eelnevalt õues või ruumis seadnud üles kuus vaatluspunkti, mis kujutavad kohti, kus leidub looduses vett: taim, loom, inimene, jõgi, pilv, meri. Igas punktis on karp liikumiskaartidega ja kindlat värvi pliiatsid, mis on soovitatav kinnitada nõõri abil vaatluspunkti.

Õpetaja esitab lastele mõistatuse: „Maja kannab, aga liivatera ei kannab?“. Taustaks mängib vaikselt vee helidega CD. Seejärel arutletakse, kus kõikjal leidub maakeral vett ja õpetaja tutvustab lastele veeringet.

Mängu alguses jagab õpetaja lastele veeosakese teekonnalehed. Lapsed liiguvad vaatluspunktidest vastavalt teekonnalehel olevale pildile. Vaatluspunktis värvib laps vaatluslehe tilga, valib seejärel karbist kaardi ja suundub vastavalt juhisele uude punkti, kus kordub sama tegevus. Pliiats ja kaart tuleb jätta vaatluspunkti! Oluline on, et õpetaja näitaks ette, kuidas mängija peab tegutsema ja mida teha ei tohi. Mäng lõpetatakse vastavalt õpetaja märguandele.

Mängu lõpus arvutatakse, mitu korda lapsed erinevates vaatluspunktidest käisid ja arutletakse kuidas on see kooskõlas veeringega looduses. Õpetaja küsib, kuidas lapsed end veeosakesena tundsid.

Lapsed võivad joonistada koomiksi veeosakese teekonnast.

Lisa 3

VEE MATEMAATIKA

VANUS: 6-7
 KOHT: toas
 AEG: 15 min.
 VAHENDID: joonis inimese veesisalduse kohta
 erineva kuju ja läbimõõduga läbipaistvad anumad (võib kasutada ka plastpudeleid)
 mõõdukann,
 kaal.

Eelnevalt täidab õpetaja erinevad anumad sh pudelid veega arvestusega, et vett oleks kokku umbes nii palju, kui tema rühma keskmise kaaluga lapsel (kui lapse kaal on ~20 kg, siis vett on ~13 kg).

Õpetaja küsib lastelt, millist ainet on inimeses kõige rohkem. Kui jõutakse õige vastuseni, tutvustab õpetaja joonist inimese veesisalduse kohta. Õpetaja näitab, et mõõtkannus pool liitrit vett kaalub 500 g, seega üks liiter kaalub 1 kg. Mõõdetakse erinevates anumates oleva vee koguseid ja liidetakse neid kokku, kuni saadakse see kogus vett, mis on ühes lapses. Õpetaja selgitab, et tema organismis on vett veel kolm korda rohkem.

Õpetaja tuletab meelde veeringet ja selgitab, et ka inimese organismis on vesi ringluses.

Õpetaja jagab lapsed 5 rühma ning iga rühm saab ülesande mõõta üks järgnevatest veekogustest:
 5 klaasi (klaas on 0,2 l) vett, mida inimene vajab ööpäevas toiduga,
 4 klaasi vett, mida inimene vajab ööpäevas joogiga,
 7 klaasi vett, mida inimene eritab uriiniga,
 2 klaasi vett, mida inimene eritab higiga,
 1 klaas vett, mis eritub hingamisel.

Kui veekogused on välja mõõdetud, võrreldakse neid ja selgub, et inimene eritab nende arvestuste järgi vett ühe klaasi võrra rohkem, kui ta toidu ja joogiga saab. Õpetaja selgitab, et inimese kehas tekib hingamisel ööpäeva jooksul umbes 1 klaas vett ja seega ei teki inimesel veepuudust.

Lõpetuseks tehakse katse, et „püüda” väljahingatavat vett. Lapsed puhuvad külmale klaasile või peeglile, veeaur kondenseerub piisakestena.

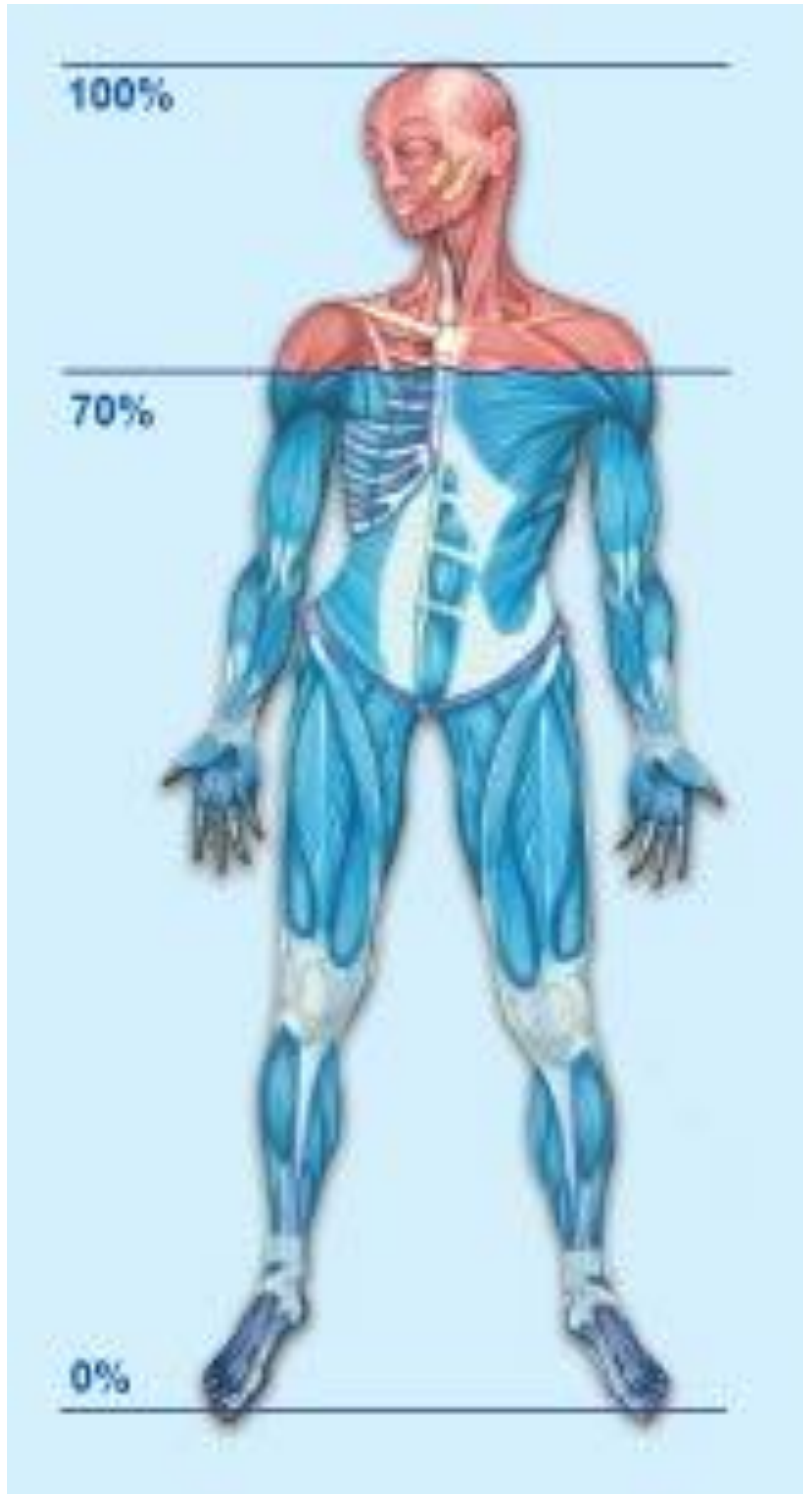
Lisa 4

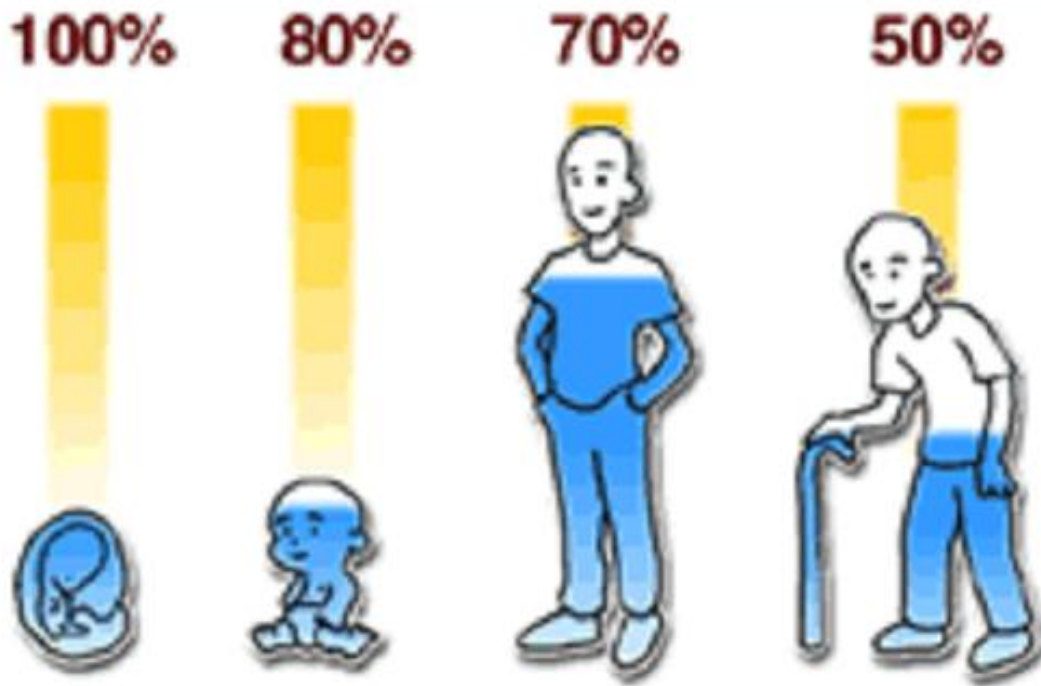
70 kilose kehakaaluga inimene sisaldab 42...45 liitrit vett.

Inimene saab umbes 1/3 veest toiduga ning 2/3 joogiga.

Meie veevajadus ei ole püsiv, vaid oleneb kliimast, east, tööst, tervislikust seisundist ja teistest näitajatest.

Mida rohkem on organism rasvunud, seda väiksem on tema veesisaldus ja vastupidi.





Kui organismi veesisaldus langeb:

5% tunneme janu

20% sureme

Janutunne – on organismi hoiatussüsteem, kui veri muutub soolarikkaks. Janutunne saab alguse aju keskmises piirkonnas.

Ilma veeta võib inimene elada sõltuvalt tingimustest vaid 4...7 päeva.

Janu tekib kui on vähe vett või palju soolast.

Erituselunditeks on neerud, kopsud ja nahk.

Põhiliselt vabaneme üleliigsest veest urineerides uriini moodustumine algab verest.

veri → neerud → kusejuha → põis → sulgurlihas → kusiti

