Ranniku erosioon

Ranniku kõige suuremaks vastaseks on lained. Vaadeldakse praktiliselt, kuidas lained rannikut hävitavad ja kuidas seeläbi tekivad kaljud ja paljandid.

Kattuvus õppekavaga: Läänemeri elukeskkonnana.

Märksõnad: rannajoon, rand, rannik.

Õpitulemused: teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid;

“Erosiooni mudel”

Kas tuleb lahendada üksi, meeskonnas?

üksi või meeskonnas

Kas katset saab teha toas või õues?

toas või õues

Vahendite nimekiri:

(ühe õpilase või meeskonna kohta)

Nimi	**Kogus**
plastikust kast või vann	1
liiv või muld (kogus sõltub kasti suurusest)	5 kilogrammi
vesi ja selle valamiseks sobilik anum (kogus sõltub kasti suurusest)	3 liitrit
pudel 0,5 l (suure kasti korral suurem)	1
mänguautod või muud objektid, mis näitlikustaks varingut	1-3

Kuidas katset korraldada?

Ehita kasti ühte serva liivast kallas. Mida järsem ja tugevam kallas ehitada, seda paremini on võimalik jälgida erosiooniprotsessi. Paiguta kaldale mänguasjad, lisa ettevaatlikult kasti põhja vesi. Liiguta pudelit vees üles ja alla, et tekiksid lained.

Jälgi, kuidas pinnas liigub ning mänguasjad selle peal. Kui kaugel oli liiva piir vee all

esialgu? Kui kaugel on piir pärast mõningat lainetamist?

Katse kordamiseks tasub vesi valada esmalt kastist välja teise anumasse, kallas uuesti valmis ehitada ning vesi ettevaatlikult tagasi valada. Erinevate tulemuste saamiseks võib muuta kalda nurka või ehitusmaterjali. Tasub proovida, mil viisil on võimalik ehitada kallast erosioonile vastupidavamaks (lisa puidust tikke, jäätisepulkasid või kivisid), samuti võib proovida lisada erinevaid moodustisi kalda ette vette (kividest muul).

Tähelepanu!

Vett anumasse valades võib hakata kallas kohe varisema. Vala vett väga ettevaatlikult. Parema algtulemuse saavutamiseks toesta kallas muude esemetega (näiteks puitklotsid) vee valamise ajaks.

Katse tausta selgitus

Ranniku suurimaks vaenlaseks on erosioon. Üksikud lained tugevatele struktuuridele ja maamassiividele palju kahju ei suuda teha, kuid kui lained on pidevad ja iga laine on võimeline viima kaldast minema ühe liivatera, siis on sellel märkimisväärne mõju.

Looduslikult takistavad rannikuerosiooni erinevad taimed, mis pinnast oma juurtega seovad. Inimeste rannikualade pidev asustamine ja metsamassiivide hävitamine kahjustab pidevalt looduslike rannikualasid. Selle tulemusena on ka mitmed rannikualad hävimas erosiooni tõttu. Mitmel pool maailmas proovitakse rannikualade päästmiseks tehislikult erinevaid rannikule kohaseid taimekooslusi taastada.

Selleks, et erosiooni mõju kaldale vähendada, on võimalik konstrueerida erinevaid rannakaitse massiive. Selleks võib kaldaid tugevdada erinevate (betoonist) ehitistega või rajada ranniku ette erinevaid struktuure, mis suuri laineid väiksemateks lõhuksid ja seeläbi erosiooni mõju vähendaksid.

Aruteluküsimused klassiruumis:

1. Mis asi on erosioon?
2. Kuidas erosiooni ära hoida?
3. Miks on kallastele ehitamine ohtlik?