

Материали и оборудване

Карта на света и/или глобус

Инструкции стъпка по стъпка

Започнете дискусия върху това, как самата природа на морските отпадъци може да разкрие източника им. Например, какъв е най-вероятния източник на обекти като рибарски мрежи, тубички от слънцезащитни кремове, памучен тампон, кенчета от безалкохолни напитки и т.н.

ЗАДАЧА А:

Учениците гледат диаграмата от предишната страница, изобразяваща измислен крайбрежен град. Те идентифицират колко входни точки имат отпадъците, за да попаднат в морската среда (горещи точки на замърсяване) и правят разграничение между сухопътните и морските източници на замърсяване. Колко далеч от самото крайбрежие могат да са позиционирани някои от тези източници на замърсяване?

ЗАДАЧА В:

Учениците принтират снимка на брега, който е близо до мястото, където те живеят. Те трябва да се уверят, че снимката е достатъчно голяма, за да включва всички близки входове/изходи на замърсявания и да се опитат да идентифицират възможните "горещи точки на замърсяване" в техния район.

ЗАДАЧА С:

Историята за изгубените гумени патета се чете на глас. Използвайки глобус или карта на света, учениците показват всички места, където са били намерени изгубените гумени патета в продължение на период от 20 години. Какво може да се обобщи за пътуването им? Приключете дейността чрез обсъждане на това, как всички тези морски отпадъци е можело да се възпрепятстват и да не се генерират.

Допълнителна задача

Учениците гледат филма (3:59 минути) "Незабравимото пътуване на найлоновите торбички" на Джеръми Айрънс (www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM). След това те композират стихотворение или песен или комикс за пътуванията на морските отпадъци - найлонова торбичка, гумена патица или друг "герой".

ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В МОРСКИТЕ

В този урок, учащите ще използват диаграми, локални и глобални карти, за да илюстрират „пътя“ на морските отпадъци от място на място, създавайки проблем с глобални измерения

УЧЕБНИ ПРЕДМЕТИ

География, изкуства, социални науки

ГОДИНИ НА ОБУЧАВАНИЕТО

10-15 години или младежи

ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ

60 минути

ЦЕЛИ

- Да се проследят възможните пътища на отпадъците в морските води, както по суша и така и по море
- Да се проследят възможните дестинации на отпадъците в морските води (например острови за смет и т.н.).
- Да се разбере, че замърсяването на морето с отпадъци е глобален проблем и че отпадъците в морските води "пътуват" непрекъснато.

ИНТЕРНЕТ ИЗТОЧНИЦИ:

"Lost at Sea: The Trail of Moby Duck":

[HTTP://WWW.INDEPENDENT.CO.UK/ENVIRONMENT/NATURE/LOST-AT-SEA-ON-THE-TRAIL-OF-MOBYDUCK-2226788.HTML](http://www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html)

FRIENDLY FLOATEES: [HTTP://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/FRIENDLY_FLOATEES](http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees)

"The Amazing Journey of Plastic Bags": [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=JV05LBLTNRM](https://www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM)

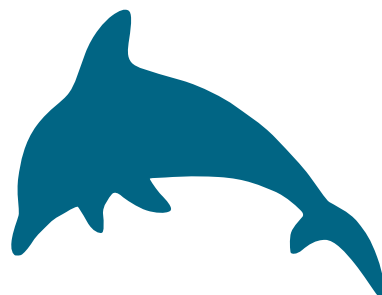
Ducks on the Go / Where did they go? [WWW.EPA.GOV/OWOW/OCEANS/DEBRIS/TOOLKIT/FILES/DUCKSINTHEFLOW_sm\[1\]_merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[1]_merged508.pdf)

РАЗДЕЛ А

ЗАПОЗНАВАНЕ С МОРСКИТЕ ОТПАДЪЦИ

НАУЧИ ПОЧУВСТВАЙ ДЕЙСТВАЙ!

СПРИ ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА МОРЕТО



Различни дейности в морето или на сушата могат да доведат до замърсяване на морската среда с отпадъци, които могат да попаднат директно в морето и на бреговете, или непряко чрез реките, канализационни обекти, течения, вятър или дори приливи и отливи. Морските отпадъци могат да произхождат от един или повече източници.

Морските отпадъци могат да се натрупват в близост до източника, който ги генерира, както и да пътуват значителни разстояния, много далеч от първоначалната си точка за влизане. Важно е да се отбележи, че източника на отпадъците в морските води и ефекта от тях се влияят от редица фактори, включително валежи, речен транспорт, водни течения, вятър, геоморфология и от тяхната устойчивост.

Морските отпадъци могат да бъдат намерени в цялата морската среда: от крайбрежните райони към средата на океаните, и от морската повърхност до морското дъно. Често се провеждат местни, национални и международни проучвания, за да се оцени количеството, състава и когато е възможно, източниците на отпадъците в морските води или бреговете. Въпреки това, в дългосрочен план, рядко се провеждат проучвания относно отпадъците в морските води (на повърхността, морското дъно или циркулиращи във водата). Много по-трудно се контролират отломки, натрупани върху морското дъно и движещи се във водата, отколкото по плажовете.

Пътешествие на 29,000 гумени патета

През 1992 г., транспортен контейнер с 29 000 пластмасови играчки за баня е загубен в средата на Тихия океан на път от Хонг Конг до Съединените щати. По това време никой не можеше да предположи, че същите тези играчки все още ще плават в океаните по света 20-те години по-късно.

След инцидента, жълти патици са се поклащали на другия край на света. Някои от тях са изхвърлени на бреговете на Хавай, Аляска, Южна Америка, Австралия; други са били намерени замръзнали в леда на Арктика.

Повърхностни и дълбоки течения в океаните

Повърхностните океански течения се дължат най-вече на вятъра, който се движи над водата. Те пътуват на дълги разстояния, и тяхното движение допълнително се подпомага от силата на Кориолис (видимата деформация на движение, дължащо се на въртенето на земята около себе си). В северното полукълбо, те се движат по часовниковата стрелка а в южната - обратно на часовниковата стрелка. Дълбоките океански течения са намират на дълбочина под 400 метра. Те са по-големи и по-бавни, отколкото повърхностните течения и се създават главно от различията в плътността на водата.



Диаграма на измислен крайбрежен град © "Cap sur la Gestion du littoral"/ Réseau mer en Provence-Alpes-Côte d'Azur

