

SADZĪVES ATKRITUMU ŠĶIROŠANA UN PĀRSTRĀDE

Mērķis

Veidot izpratni par sadzīves atkritumu šķirošanu un pārstrādi, atlasot un sagatavojot atkritumus pārstrādei, veidojot atkritumu pārstādes shēmas.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Atlasa un sagatavo plastmasas, stikla un papīra atkritumus pārstrādei.
- Sakārto plastmasas, stikla un papīra atkritumu pārstādes shēmas.
- Piedāvā risinājumu izlietotā iepakojuma otrreizējai izmantošanai.
- Secina par ieguvumu no atkritumu šķirošanas un pārstrādes.

Nepieciešamie resursi

- Papildinformācija skolotājam „Atkritumu paraugu veidi un to šķirošana” (1. pielikums).
- Attēls „Sadzīves atkritumu apsaimniekošana Eiropā” (2. pielikums).
- Interaktīvās tāfeles materiāls „Plastmasu, stikla un papīra otrreizējā pārstrāde” K_09_04_VM_02
- Skolēnu pašnovērtējuma lapa (3. pielikums).
- Atkritumu paraugi (skolēnu savāktie).
- 3 kastes – zila, zaļa, dzeltena (piemēram, nokrāsotas kartona apavu kastes), 3 A1 formāta lapas, plastika, krāsainie tāfeles flomāsteri.
- Interaktīvā tāfele (dators, projektor).

Mācību metodes

Demonstrēšana, vizualizēšana, prāta vētra.

Mācību organizācijas formas

Grupu darbs.

Sagatavošanās stundai (2 nedēļas iepriekš)

Ar izlozēšanu skolēni ir sadalīti grupās: „papīra” grupas, „stikla” grupas, „plastmasu” grupas.

Skolēniem ir uzdoti mājas uzdevumi:

1. *uzdevums. Atrast informāciju par savas grupas materiāla atkritumu šķirošanu un pārstrādi.*

Informāciju var meklēt vietnēs <http://www.zalais.lv>; <http://www.zalajosta.lv>; <http://www.zaao.lv>

2. *uzdevums. Savākt savas grupas materiāla sadzīves atkritumu paraugus (nelielus, tīrus).*

Skolotājs var norādīt konkrētus atkritumu paraugu veidus, skaitu vai dot norādījumus pēc papildinformācijas skolotājiem (1. pielikums).

Savāktos atkritumu paraugus skolēni atnes skolotājam iepriekšējā dienā pirms stundas.

Stundas gaita

Pirms stundas ir sagatavoti maisiņi ar dažādu atkritumu paraugiem (papildinformācija skolotājiem 1. pielikumā).

Klasē galdi sakārtoti darbam grupās. Katrā darba vietā norādīts tās numurs un nosaukums, uz galda novietota A1 formāta lapa, kaste atkritumu šķirošanai.

Skolēni ir ieņēmuši darba vietas, atbilstoši savai grupai.

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
Aktualizācija, 3 minūtes	<p>Uzraksta uz tāfeles skaitļus: 1 kg; 300–360 kg; 600 000 t</p> <p>Uzrunā skolēnus: „Šie skaitļi ir saistīti ar atkritumu rašanos – tie ir aktuāli jums un ikvienam citam Latvijas iedzīvotājam. Ko tie varētu nozīmēt?”</p> <p>(1kg – tādu masu atkritumu vidēji rada viens cilvēks vienā dienā; 300–360 kg – tādu masu atkritumu vidēji rada viens cilvēks gada laikā; 600 000 t – tādu kopējo atkritumu masu vidēji rada Latvijas iedzīvotāji viena gada laikā. pēc http://www.zaao.lv/public/)</p> <p>Demonstrē attēlu (2. pielikums) un aicina izteikt domas: „Kura atkritumu apsaimniekošanas veida apjomus vajadzētu palielināt? Kāpēc?”</p> <p>Iepazīstina ar stundā sasniedzamajiem rezultātiem.</p>	<p>Izsaka domas ko varētu nozīmēt uzrakstītie skaitļi.</p> <p>Izsaka un pamato domas par atkritumu šķirošanas un pārstrādes apjomu palielināšanās nepieciešamību.</p>
Apjēgšana, 32 minūtes	<p>Jautā: „Kāpēc diagrammā atkritumu pārstrāde tiek parādīta kopā ar atkritumu šķirošanu?”</p> <p>Izsniedz grupām maisījumus ar dažādu atkritumu paraugiem.</p> <p>Rosina atlasīt dotajā kastē pārstrādei derīgos savas grupas materiāla atkritumu paraugus un sagatavot tos pārstrādei.</p> <p>Vēro, konsultē.</p> <p>Aicina katru grupu pēc kārtas demonstrēt un paskaidrot savu pārstrādājamo atkritumu paraugu izvēli un sagatavošanu pārstrādei. (1 minūte katrai grupai)</p> <p>Pārrunā, labo, papildina, paskaidro.</p> <p>Papildinformācija skolotājiem (1. pielikums).</p> <p>Pārrunā, kāpēc pirms pārstrādes atkritumus nepieciešams sašķirot.</p>	<p>Pārdomā par atkritumu šķirošanas nepieciešamību pirms tos pārstrādās.</p> <p>Atlasa atkritumu paraugus, sagatavo pārstrādei.</p> <p>Demonstrē, paskaidro pārstrādājamo atkritumu paraugu izvēli.</p> <p>Pārrunā plastmasas, stikla un papīra sastāva atšķirību.</p>
	<p>Pēc kārtas izrunā plastmasas, stikla un papīra otrreizējās pārstrādes shēmas.</p> <p>Atver interaktīvas tāfeles materiālu K_09_04_VM_02.</p> <p>Pirmo aktivizē plastmasu otrreizējās pārstrādes shēmu.</p> <p>Lūdz grupās apspriest plastmasu pārstrādes secību un aicina kādu skolēnu no „plastmasas” grupas sakārtot shēmu pareizā secībā. Aicina „plastmasas” grupas komentēt to.</p> <p>Tā pat atkārtot darbības ar stikla un papīra otrreizējās pārstrādes shēmām.</p>	<p>Apspriežas grupā, sakārto pareizā secībā un paskaidro plastmasu, stikla un papīra atkritumu pārstrādes shēmas.</p>
	<p>Aicina rast risinājumu, kā dažādus sadzīvē radušos produktu iepakojumus var izmantot atkārtoti, tiem piešķirot otru mūžu. Katrai grupai jāatrod risinājums vismaz 3 dažādām atbilstošā materiāla (papīra, stikla, plastmasu) atkārtotas izmantošanas iespējām mājāsaimniecībā, ikdienā.</p> <p>Vēro skolēnu darbu un konsultē.</p> <p>Lūdz grupu pārstāvjus izteikties, ja nepieciešams, komentē.</p>	<p>Apspriežas grupā, uz vienas A1 formāta lapas uzraksta materiālu atkārtotās izmantošanas iespējas.</p> <p>Pastāsta par attiecīgā materiāla sadzīvē radušos atkritumu atkārtotas izmantošanas iespējām.</p>
	<p>Uzraksta uz tāfeles jautājumu: „Kādi būs Latvijas ieguvumi, palielinot atkritumu pārstrādi un otrreizēju izmantošanu?”</p> <p>Rosina apspriesties grupā, lai argumentēti paustu savu viedokli citiem.</p> <p>Vēro skolēnu sadarbību, konsultē.</p> <p>Aicina no katras grupas vienu pārstāvi uzrakstīt uz tāfeles vienu ieguvumu. (Visi grupu pārstāvji pie tāfeles raksta vienlaicīgi ar dažādu krāsu flomāsteriem.)</p> <p>Lūdz katru skolēnu argumentēt savas grupas viedokli. (1 minūte katram skolēnam).</p> <p>Pārrunā, papildina.</p>	<p>Apspriežas grupā.</p> <p>Uzraksta ieguvumu, argumentē to.</p> <p>Pārrunā Latvijas iespējamās ieguvumus, palielinot atkritumu pārstrādi un otrreizēju izmantošanu.</p>

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
Lietošana, 5 minūtes	Izdala skolēniem pašnovērtējuma lapu (3. pielikums) un aicina tās aizpildīt. Aicina apspriesties grupā, salīdzinot viedokļus. Aicina vienu skolēnu no grupas izteikties par grupas kopīgo pašnovērtējumu. Savāc skolēnu pašnovērtējuma lapas.	Individuāli aizpilda pašnovērtējuma lapu, pārdomājot savu guvumu šajā stundā par atkritumu šķirošanu un pārstrādi. Apspiež, salīdzina viedokļus. Runā grupas pārstāvis.

Vērtēšana

Skolotājs vēro, vai pareizi šķiroja atkritumus, vai pareizi sagatavoja atkritumu paraugu šķirošanai, vai pareizi sakārtoja atkritumu pārstrādes shēmas, vai prata argumentēt viedokli par ieguvumu no atkritumu šķirošanas, vai skolēnu ieguvums no šīs stundas bija nozīmīgs, vai skolēni turpmāk arī savās mājās kopā ar ģimeni piedalīsies atkritumu šķirošanā.

Skolēni pārrunā uzdevumu izpildi ar skolotāju, veic pašnovērtējumu par savu guvumu mācību stundā.

Skolotāja pašnovērtējums

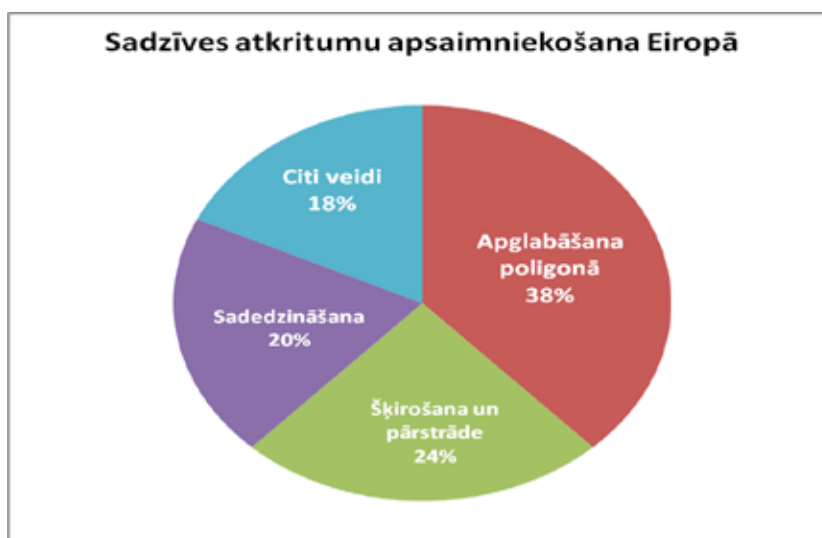
Novērtē, vai grupu sadalījums bija veiksmīgs un kā skolēni sadarbojas, vai visi skolēni tika iesaistīti grupas darbā un bija stundai sagatavojušies, vai pietika laiks visu uzdevumu veikšanai.

ATKRITUMU PARAUGU VEIDI UN TO ŠĶIROŠANA

Grupa	Paraugi, ko skolotājs ieliek maisiņā šķirošanai stundā	Šķirošanai atlasītie paraugi	Pareiza sagatavošana
„Papīra” grupa	kartona gabals, burtnīca ar metāla skavām, avīze, stikla pudele ar papīra etiķeti, piena iepakojuma paka	kartona gabals, burtnīca, avīze	jāizņem metāla skavas burtnīcai
„Stikla” grupa	bezkrāsaina un krāsaina stikla pudele, stikla burciņa ar metāla vāciņu, spoguļstikls, organiskā stikla izstrādājums	bezkrāsaina stikla pudele, krāsaina stikla pudele, stikla burciņa	jānoņem vāciņš
„Plastmasas” grupa	polietilēna burtnīcu vāciņi, polietilēna maisiņš, dzērienu PET pudele, čipsu paka, rotaļlieta	polietilēna burtnīcu vāciņi, polietilēna maisiņš, dzērienu PET pudele,	PET pudelejāsaplacina

Šķiro atsevišķi: krāsainais un bezkrāsainais stikls, PET un polietilēns.

SADZĪVES ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANA EIROPĀ



Eurostat informācija, 2009.gads
<http://www.europarl.europa.eu>

**NOVĒRTĒ SAVU GUVUMU ŠAJĀ STUNDĀ PAR ATKRITUMU ŠĶIROŠANU UN
PĀRSTRĀDI!**

<p>1. Gatavojoties šai stundai, es uzzināju, ka atkritumu šķirošana un pārstrāde</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2. Šajā stundā es uzzināju</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3. Par atkritumu pārstrādi es vēl gribētu uzzināt</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>4. Es domāju, ka mana ģimene sadzīves atkritumus turpmāk šķiros/nešķiros, jo</p> <p>.....</p> <p>.....</p>