



**DAUGAVPILS PILSĒTAS  
BĒRNU UN JAUNIEŠU CENTRA  
“JAUNĪBA”**

**DAUGAVPILS INOVĀCIJU CENTRA**

**Radoši izglītojoša programma STEM jomā**

**“daba+veikals=produkts”**

**Programmas autors:** Dzintra Abarone

**Programmas īstenotājs:** izglītojošu programmu var īstenot speciālists, kurš atbilst 2018.gada 11.septembra Ministru kabineta noteikumiem Nr. 569 "Noteikumi par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību", vēlams ar augstāko izglītību un/vai profesionālo pilnveidi vides zinātnes/vides izglītības jomā, bioloģijas jomā, dabaszinību jomā.

## Programmas aktualitāte un raksturs

Jebkuros laikos cilvēks ir pievērsis uzmanību gan personīgajai higiēnai, gan arī tam, kādus savā apkārtējā vidē pieejamus resursus var izmantot savas higiēnas nodrošināšanai. Senajos laikos tā ir bijusi pirts apmeklēšana, kad tika izmantoti tikai dabā iegūstami produkti - dažādas pirts slotas, augu vīkšķi ķermeņa ādas noberzšanai, un ziepes. Mūsdienās personīgā higiēna ir stāsts ne tikai par tīrību, bet kā šo ķermeņa tīrību padarīt gan aizraujošu, gan veselībai drošu jebkurā vecumposmā. Veikalu plaukti ir pārpildīti ar dažādiem higiēnas līdzekļiem, bet cilvēku vienmēr interesē radošā darbošanās - kā, ko līdzīgu var pagatavot pats, piemēram, apvienojot augus, medu ar veikalā nopērkamajiem produktiem - augu eļļa, sāls, cukurs, eļļa, kafija u.c. produkti, var iegūt skrubi ķermenim, kuru var izmantot gan pirtī, gan dušā.

Tāpat arī dažādus skaistumkopšanas produktus var pagatavot pats, piemēram, lūpu balzāmu.

Izglītojošas programmas laikā dalībnieki gūs zināšanas un iemaņas mežā, pļavā un dārza augošo augu atpazīšanā, kā arī par to īpašību ietekmi uz cilvēka veselību. Katrs dalībnieks izgatavos sev ķermeņa skrubi un lūpu balzāmu, iepazīsies ar to pagatavošanas pamatprincipiem.

## Programmas īstenošanas mērķis

Iepazīstināt ar dabas resursu, ķīmisko un pārtikas vielu lomu cilvēka dzīvē un sadzīvē un iespējām, ko katrs interesents var praktiski pagatavot, izmantojot dažādus dabas resursus.

## Programmas īstenošanas uzdevumi

- Raisīt interesi par dabas resursiem (augiem, kokiem, derīgajiem izrakteņiem, piemēram, mālu), ko katrs var brīvi ievākt apkārtējā vidē un izmantot dažādu, piemēram, skaistumkopšanas produktu izgatavošanai;
- Pievērst uzmanību dabas resursu, ķīmisko un pārtikas vielu drošībai, izmantojot tos skaistumkopšanas produktu pagatavošanā (alerģijas, augu nevēlamās blakus iedarbības, indīgie augi, uzglabāšanas specifika, higiēna);
- Veicināt pozitīvi radošas, emocionāli un intelektuāli izglītotas, harmoniskas personības attīstību STEM izglītības apguves procesā;

- Sniegt iespēju iegūtās zināšanas pielietot praktiskajā darbībā, veidot līdzatbildību izglītošanas procesā.

## Programmas īstenošanas plāns

**Mērķauditorija:** 15 - 19 gadus veci jaunieši

**Tēma:** Dabas resursu, ķīmisko un pārtikas vielu loma cilvēka dzīvē un sadzīvē

**Īstenošanas laika posms:** vismaz 160 minūtes

**Īstenošanā izmantojamās mācību metodes un paņēmieni:**

- darbs grupās, pāros un individuāli;
- prezentācijas un stāstījums;
- radoša darbnīca;
- eksperimenti.

**Dalībnieku skaits grupā:** līdz 25 izglītojamiem

## Īstenošanas apraksts

<p>NODARBĪBAS DARBA GAITA UN IEVADS</p>	<p>Nodarbības vadītājs iepazīstina ar sevi, ar nodarbības gaitu un nepieciešamajiem darba piederumiem.</p> <p>Diskusija par to: Kas ir personīgā higiēna? Kas ir skaistumkopšanas produkti? Vai mājās var pagatavot dažādus skaistumkopšanas produktus? Kādus dabas materiālus, ko var iegūt mežos, pļavās, dārzos var izmantot, lai pagatavotu kādu sev patīkamu skaistumkopšanas produktu. Kādi drošības pasākumi jāievēro šo produktu gatavošanas laikā?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Āda ir cilvēka organisma lielākais orgāns, kurš sastāv no vairākiem slāņiem. <b>Viršāda jeb epiderma</b> ir veidota no vairākām epitēlija šūnu kārtām. Virsādas dziļākos slāņos notiek aktīva epitēlija šūnu dalīšanās un augšana. Pamazām no dziļajiem slāņiem tās tuvojas ādas virsmai, kur tās pakāpeniski uzkrāj ragvielu, atmirst, un izveido nedzīvu šūnu kārtu – raga slāni. Tātad ārējo virsādas slāni veido raga kārtā, kas pakāpeniski nolobās.</li> <li>• Personīgās higiēnas laikā cilvēks izmanto dažādus produktus atšķirīgām ķermeņa zonām (roku, kāju, matu mazgāšana) - šampūnus, dušas želejas, ziepes u.t.t. Lai efektīvāk attīrītu ādu populārs produkts skaistumkopšanā (pirts, vannas, dušas apmeklējums) ir dažādi scrubji. Daudzi veikalos nopērkamie produkti ir dārgi, tiem pievienotas mākslīgas un, reizēm, kaitīgas vielas (aromāti, krāsvielas), kuras bieži cilvēks labprātāk neizmanto.</li> <li>• Apvienojot veikalā nopērkamos un mežos, pļavās un dārzos atrodamos resursus- augus, kokus, mālu, sāli, cukuru, eļļu, ēteriskās eļļas u.c. var pagatavot dažādus skaistumkopšanas produktus, iegūstot tādu gala rezultātu, kas apmierinātu tā lietotāju.</li> </ul>
---	--

	<p><b>Ko varam iegūt no meža</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koks – koksne, zari, lapas, skujas, sveķi, miza, sula, pumpuri, čiekuri</li> <li>• Lakstaugi (mellenāji, brūklenāji, raspodīņi, ancīši u.c.)</li> <li>• Ogas</li> <li>• Sēnes</li> <li>• Ķērpji</li> <li>• Sūnas</li> </ul> <p><b>Augu ievākšanas pamatnoteikumi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ievāc tikai zināmus augus</li> <li>• Nevāc aizsargājamus augus</li> <li>• Ievāc veselībai drošus augus</li> </ul> <p><b>Ieguvumi un riski</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolūti dabisks produkts</li> <li>• Zemas izmaksas</li> <li>• Pats var regulēt iegūstamā produkta sastāvu</li> <li>• Zināma produkta izcelsme</li> <li>• Jābūt zināšanām par augiem, sēnēm, ogām</li> <li>• Jāprot atšķirt indīgos un riskantos augus, sēnes</li> <li>• Jo vairāk sastāvā ir veikalā iegādājamo produktu, jo izmaksas palielinās</li> <li>• Stingri jāievēro higiēnas noteikumus</li> <li>• Iegūtais produkts ir paša atbildība</li> </ul> <p><b>Indīgie augi</b></p> <p>Latvijā savvaļā sastopamas ap 100 indīgo augu sugas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indīgie augi aug visdažādākajās vietās - mežos, purvos, pļavās, ūdeņos, ceļmalās, dārzos un nezālienēs. Augu indīgās vielas uz organismu var iedarboties saskaroties ar ādu vai gļotādu, vai arī nonākot organismā. Lai izvairītos no saindēšanās, nedrīkst košļāt un ēst nepazīstamu augu lapas, saknes un augļus. Īpaši tas attiecas uz košiem, sulīgiem augļiem, kas atgādina ēdamas ogas (zalktene, čūskoga, kreimene jeb maijpuķīte, krauklene u.c.). Bīstamākais Latvijas indīgais augs ir velnartuks, kura resnais, baltais saknenis smaržo pēc pētersīļiem.</li> </ul> <p><b>Ko varam iegādāties veikalā, lai izmantotu vēlāmā produkta pagatavošanai:</b></p> <p>Sāls - vārāmais, jūras  Māls - zilais, sarkanais, dzeltenais, melnais, zaļais, baltais u.c  Cukurs - baltais, brūnais  Kafija  Eļļa - vīnogu kauliņu, olīveļļa, saulespuķu, kokosriekstu  Augu sviesti - avokado, mango kauliņu, šī, kakao, vaniļas u.c  Krāsu pigmenti kosmētikai  Ēteriskās eļļas  Medus, bišu vasks</p>
<p>PRODUKTU GATAVOŠANA</p>	<p>Noskaidro, vai kāds no klātesošajiem ir jau gatavojis skrubjus ķermenim, lūpu balzāmu vai kādu citu skaistumkopšanas produktu. Ja ir, tad lūdzu pastāstīt citiem, ko tieši?</p> <p><b>Sāls skrubju pagatavošana - savas skrubju kompozīcijas izveidošana</b>  <b>Recepte</b></p>

1 kg sāls

Dažādi svaigi un kaltēti augi

**Darba gaita:** (skolotājs izstāsta un parāda abus variantus, nodarbības dalībnieki pēc vēlēšanās izmēģina paši pagatavot skrubi ar vienu, vai otru variantu).

**1.variants**

1. Piestiņā ieber sāli un pievieno izvēlēto augu
2. Saberž produktus - sāli ar augu tik viendabīgā masā, kā vēlās

**2.variants**

1. Izvēlas kafijas dzirnaviņas, virtuves kombainu
2. Ieber tajā sāli
3. Pievieno izvēlēto augu, pēc vajadzības sagriežot smalkāk
4. Samaļ tik viendabīgā masā, kā vēlās

Nodarbības dalībnieki izveido savu skrubi kompozīciju no piedāvātajiem, gatavajiem skrubiem, saberot kārtām 250ml tilpuma stikla burkās, to attiecīgi noformē, uzrakstot sastāvu, dekorē.

**Ķermeņa skrubi ar cukuru**

**Recepte**

**1.variants**

200g cukura (brūno un balto var jaukt kopā, vai izmantot tikai viena veida)

1 ēdamkarote sauso augu (sasmalcināti līdz pulvera konsistencei)

Augu eļļa - 2 ēdamkarotes

Visu sajauc kopā un pilda trauciņos, noformē.

**2.variants**

200g cukura (brūno un balto var jaukt kopā, vai izmantot tikai viena veida)

1 ēdamkarote kafijas (malta pupiņu)

Augu eļļa vai augu sviests - 1-2 ēdamkarotes

Visu sajauc kopā un pilda trauciņos, noformē.

**Ķermeņa skrubi ar medu**

**Recepte**

100g medus

1 ēdamkarote sauso augu, sasmalcināti līdz pulvera konsistencei

Sajauc atsevišķā trauciņā medu ar augiem un ievieto paredzētajos trauciņos vai trauciņos medu un augus liek kārtās. Trauciņus paraksta, uzraksta sastāvu un noformē.

**Lūpu balzāma gatavošana**

**Recepte**

50g saldo mandeļu vai aprikožu kauliņu, vai cita eļļa

30g bišu vasks

15g kakao sviests

Krāsu pigments pēc izvēles.

Visas sastāvdaļas ievieto kausējamajos trauciņos, izkausē ūdens peldē 65°C. Salej lūpu balzāma trauciņos. Atdzesē.

1. Apkārtējā dabā ir daudz personīgās higiēnas ievērošanai un skaistumkopšanā izmantojami resursi - augi, māls u.c.

	<p>2. Mājās gatavojot skaistumkopšanas produktus, jāievēro drošība - jāņem tikai zināmus augus, ja ir alerģija uz kādu no izejvielām (medus, augi, eļļas, augu sviesti), tādas neizmantojot, daudzus darbus veikt pieaugušā klātbūtnē (darbs uz elektriskās plītiņas u.t.t.).</p> <p>3. Paša pagatavots pirts skrubis, lūpu balzāms ir tāds, kādu vēlas un arī lētāks, gatavošanas process ir aizraujošs.</p> <p>4. Gatavojot pašam var izvairīties no sintētiskām piedevām - smaržvielām, krāsvielām.</p>
<p>IZEJMATERIĀLI</p>	<p><b>Sāls skrubju pagatavošanai</b>  Piestiņa - viena uz 5 dalībniekiem.  Svaigi augi - piparmētra, kadiķa skujuas, nātre.  Jūras sāls – 500gr uz 5 dalībniekiem.  Stikla burciņas - 250 ml tilpums katram dalībniekam.  Vienreizējās lietošanas karotes.  Atlasa lentīte, linu aukliņas, šķēres, uzlīmes, marķieri noformēšanai.</p> <p><b>Cukura skrubju pagatavošanai</b>  Plastmasas bloķiņas katram dalībniekam.  Vienreizējās lietošanas karotes.  150ml tilpuma trauciņi.  Cukurs (baltais un brūnais) 100gr no katra.  Kafija 50gr. Eļļa - 2 ēd.k.  Atlasa lentīte, linu aukliņas, šķēres, uzlīmes, marķieri noformēšanai.</p> <p><b>Medus skrubja pagatavošana</b>  Plastmasas bloķiņas katram dalībniekam.  Vienreizējās lietošanas karotes.  150ml tilpuma trauciņi.  Medus 150gr. Augu pulveri 2 ēd.k.  Atlasa lentīte, linu aukliņas, šķēres, uzlīmes, marķieri noformēšanai.</p> <p><b>Lūpu balzāma pagatavošana uz 10 dalībniekiem</b>  Lūpu balzāma izskrūvējami trauciņi - 2 gab. katram.  50gr saldās mandeles, aprikožu kauliņu eļļa.  30gr bišu vasks.  15gr kakao sviests.</p> <p>Augu sviesti - kakao, šī sviests, kokosriekstu eļļa, māls (zilais, baltais, rozā). Trauciņi ar dažādiem augiem (smalcinātiem un nesmalcinātiem), sviriņi (virtuves).  Papīra salvetes, karotes, gumijas vienreizējie cimdi, elektriskā krāsniņa, trauciņi sviestu kausēšanai.</p>