

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

DAUGAVPILS INOVĀCIJU CENTRA

**Radoši izglītojoša programma STEM jomā
“No meža līdz mājām II”**

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 vieta, kur mazgājās bija pirts, tur izmantoja tikai dabā iegūstamos produktus - dažādas pirts slotas, augu vīkškus ķermeņa ādas noberzšanai, un bieži vien, pašu vārītas ziepes. Mūsdienās personīgo higiēnu sabiedrība ievēro vēl cītīgāk, tāpēc veikalu plaukti ir pārpildīti ar dažādiem higiēnas līdzekļiem, bet cilvēku vienmēr interesē radošā darbošanās - kā, ko līdzīgu var pagatavot pats. Tāpēc arī dažādu kosmētikas sastāvdaļu veikali piedāvā izejvielas gan šampūnu, ziepju, ķermeņa scrubju un daudzu citu produktu pagatavošanai. Līdz ar to ir iespēja pagatavot tādu ķermeņa kopšanas produktu, kādu vēlas.

Visbiežāk pirtī, un ne tikai, izmanto dažādus pirts scrubjus uz sāls bāzes, un, ja pirts ir ne tikai pēršanās ar pirts slotām, bet arī mazgāšanās vieta nedēļas nogalēs, tad arī tiek izmantotas ziepes kā higiēnas produkts. 7-10 gadus veci bērni pirti bieži apmeklē nelabprāt, jo tur ir karsti un neinteresanti. Krāsainu un smaržīgu pirts scrubju, īpaši, ja paša pagatavotu, izmantošana pirts procesu arī bērniem padara ļoti aizraujošu un baudāmu. Tas pats attiecas arī uz ziepēm, pirts vai vannas apmeklējums ir sevišķs, ja var saziēpēties ar paša gatavotu vannas – ziepju zefīru.

Izglītojošas programmas laikā dalībnieki gūs zināšanas un iemaņas mežā, pļavā un dārzā augošo augu atpazīšanā, kā arī par to īpašību ietekmi uz cilvēka veselību. Katrs dalībnieks izgatavos sev vairākus pirts sāls scrubjus ar augiem, kas ir pieejami konkrētajā brīdī dabā, kā arī sakuls savu vannas - ziepju zefīru, kombinējot ziepju masu un svaigus augus.

Programmas īstenošanas mērķis

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

Programmas īstenošanas uzdevumi

- Raisīt interesi par dabas resursiem (augiem, kokiem), ko katrs var brīvi ievākt apkārtējā vidē un izmantot dažādu skaistumkopšanas produktu izgatavošanai;
- Pievērst uzmanību dabas resursu, ķīmisko 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: 7-10 gadus veci bērni

Tēma: Dabas resursu, ķīmisko 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

NODARBĪBAS DARBA GAITA UN IEVADS	<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">• Āda ir cilvēka organisma lielākais orgāns, kurš sastāv no vairākiem slāņiem. Virsāda jeb epiderma 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.

- 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.

Ko varam iegūt no meža:

- Koks – koksne, zari, lapas, skujuas, sveķi, miza, sula, pumpuri, čiekuri
- Lakstaugi (mellenāji, brūklenāji, raspoņi, ancīši u.c.)
- Ogas
- Sēnes
- Ķērpji
- Sūnas

Augu ievākšanas pamatnoteikumi:

- Ievāc tikai zināmus augus
- Nevāc aizsargājamus augus
- Ievāc veselībai drošus augus

Ieguvumi un riski:

- Zemas izmaksas
- Pats var regulēt iegūstamā produkta sastāvu
- Zināma produkta sastāvdaļu izcelsme
- Jābūt zināšanām par augiem
- Jāprot atšķirt indīgos un riskantos augus
- Jo vairāk sastāvā ir veikalā iegādājamo produktu, jo izmaksas palielinās
- Stingri jāievēro higiēnas noteikumus
- Iegūtais produkts ir paša atbildība

Indīgie augi

Latvijā savvaļā sastopamas ap 100 indīgo augu sugas.

- 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 velnarutks, kura resnais, baltais sakneņš smaržo pēc pētersīļiem.

Kas ir ziepes?

Ziepes pieder pie vecākajām virsmas aktīvajām vielām, tās izmantoja jau 2800 gadus p.m.ē. senajā Babilonijā. Izrakumos ir atrasti māla trauki ar ziepēm līdzīgo vielu saturu. Uzraksti uz tām vēsta, ka traukos atrodas tauki, kas ir savārti ar pelniem.

Ziepju piedevu iedarbība uz ādu:

- **Ādu mīkstinoša iedarbība** piemīt mandeļu, avokado, lazdu riekstu, aprikožu kauliņu eļļai, kliņģerīšu ēteriskajai eļļai, medum, pienam u.c.
- **Nomierinošu efektu** veicina E vitamīns, kviešu asnu eļļa, auzu ekstrakts, alvejas sula, kliņģerīšu ekstrakts u.c.
- **Antibakteriāla un antiseptiska iedarbība** ir citronam,

mirrei, ķiplokam, tējas koka eļļai, salvijai, kanēlim u.c.

- **Par dziļāku ādas attīrīšanu jeb pīlingu** parūpējas auzas, klijas, kviešu asni, pumeks no vulkāniskajiem iežiem, smiltis, cukurgraudi, sāls kristāli u.c.
- **Savelkošu efektu veicina** gurķis, kumelīte, rozmarīns, salvija, burvju lazda u.c.
- Palīdzību **poru attīrīšanai** sniedz jobjobas eļļa, mandeļu eļļa u.c.
- **Dziedējošu iedarbību** var sniegt alvejas sula, kliņģerīšu, tējas koka ēteriskā eļļa u.c.

Ko varam iegādāties veikalā, lai izmantotu vēlamā produkta - ziepju, pagatavošanai:

- Ziepju masa (caurspīdīga, necaurspīdīga, balta, masa ar dažādu citu vielu piedevu, piemēram, glicerīnu, masa, kas paredzēta putošanai u.c.)
- 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

Dalībnieki tiek aicināti pagatavot ziepju zefīru un sāls skrubjus. Noskaidro, vai kāds no klātesošajiem ir jau gatavojis ziepju zefīru, vai ir lietojis gatavu veikalā iegādātu produktu.

Ziepju zefīra recepte:

½ glāzes sagrieztas ziepju masas

¼ gl ūdens

½ tējkarotes eļļas

2 ēd k. glicerīna (ja ziepju masa ir ar glicerīnu, papildus glicerīns nav jāpievieno)

2-3 pilieni ēteriskās eļļas

1 ēd.karote sausu sasmalcinātu augu

Darba gaita

1. Sagriež gatavo ziepju masu mazos kubiņos.
2. Nomēra un bļodiņā ielej ūdeni un pievieno sagrieztu ziepju masu.
3. Liek bļodiņu ūdens peldē un maisot izkausē ziepju masu.
4. Izņem bļodiņu no ūdens.
5. Masai pievieno eļļu un glicerīnu, ja ziepju masa ir bez glicerīna.
6. Pievieno samaltos augus un pārtikas krāsvielu, ja vēlas.
7. Pagaida 3 minūtes, lai masa mazliet padziest.
8. Ar putojamo slotiņu sakuļ ziepju un augu masu putās.
9. Iegūtās putas pārliet trauciņos.
10. Trauciņus noformē pēc patikas.

Sāls skrubja recepte:

Jūras sāls (var būt arī smalkais vārāmais, Himalaju sāls)

	<p>Piestiņa Sezonas augi (pieneses ziedi, mällēpes ziedi, ceriņi vai jasmīni, nātres, bērzu lapas u. c.)</p> <p>Darba gaita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piestiņā ieber 4 ēdamkarotes sāls. 2. Pievieno saplucinātu svaigu augu (pēc patikas, kombinējot savā starpā dažādus). 3. Ar piestālas palīdzību saberž augus kopā ar sāli līdz viendabīgai masai. 4. Gatavo maisījumu pārber stikla burciņā un stingri pieblīvē. 5. Gatavo nākošo augu un sāls maisījumu un tāpat saber burciņā. Pieblīvē. 6. Pēc patikas gatavo vairākas šādas kārtas, iegūstot krāsainu joslu pildītu burciņu. 7. Sāls jāpieber līdz pat vāciņam, lai izveidotā kompozīcija, burciņu apgāžot, paliktu vesela.
<p>SECINĀJUMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apkārtējā dabā ir daudz personīgās higiēnas ievērošanai un skaistumkopšanā izmantojami resursi - augi, māls u.c. - 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.). - Strādājot ar ķīmiskām vielām (sārnu) jābūt uzmanīgiem, jālieto aizsargbrilles, cimdus. - Paša pagatavots ziepju zefīrs ir tāds, kādu vēlas, gatavošanas process ir aizraujošs. - Sasmalcinot piestā sāli ar kādu augu var iegūt dažādu krāsu, aromātisku ķermeņa skrubi, ko var izmantot, piemēram, kāju vanniņām, kā skrubi dušā, pirtiņā, var arī izmantot kā dāvanu. - Gatavojot pašam var izvairīties no sintētiskām piedevām - smaržvielām, krāsvielām.
<p>IZEJMATERIĀLI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ziepju masa - 200 gr katram dalībniekam - Piestiņa - katram dalībniekam - Vienreizlietojamie gumijas cimdi – katram dalībniekam - <u>Sausie augi</u> - lavanda, kumelītes, kliņģerītes, vīgrieze, liepziedi, kļavu ziedi, pieneņu pūkas, rožu ziedlapiņas, peoniju ziedlapiņas, bērzu lapiņas, piparmētra u.c - <u>Svaigi augi</u> - pieneņu ziedi, nātres lapas, jasmīnu ziedi, dažādi zaļie augi un lapas u.c. - Vienreizējas lietošanas karotes, zobu bakstāmie kociņi - Naži 1 gab. uz 3-5 dalībniekiem - Trauki ziepju kausēšanai 5 gab. - Krāsniņa -5 gab. - Papīra salvetes - Plastmasas trauciņi (150 ml) 1 gab. katram dalībniekam - Plastmasas bļodiņas, putotājs - pa 1 gab. katram dalībniekam - Atlasa lentīte, papīra maisiņi, linu aukliņas, šķēres, uzlīmes, marķieri noformēšanai - Stikla burciņas (250 ml) katram dalībniekam 2 gab. - Ēteriskās eļļas, eļļa mērglāzes - 1 gab. uz 5 dalībniekiem - Pārtikas krāsvielas