



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

DAUGAVPILS INOVĀCIJU CENTRA

Radoši izglītojoša programma STEM jomā

“daba+veikals=produkts 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 vīkšķus ķermeņa ādas noberzšanai, un bieži vien, pašu vārītas ziepes. Mūsdienās personīgo higiēnu sabiedrība ievēro vēl cītīgāk, tāpēc veikalos 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 skrubju un daudzu citu produktu pagatavošanai. Līdz ar to ir iespēja pagatavot tādu ķermeņa kopšanas produktu, kādu vēlas. Visbiežāk ikdienā tiek izmantotas ziepes, tāpēc, izmantojot dažādus, dabā sastopamus, produktus (augus, mālu u.c.), savienojot tos ar veikalā iegādājamo ziepju masu, var iegūt produktu, kas sagādās prieku izmantojot to, jo būs pagatavots saviem spēkiem.

Izglītojošās 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 vairākus ziepju veidus, iepazīsies ar to pagatavošanas pamatprincipiem un dabas vielām un produktiem, kurus var izmantot šajā procesā.

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, derīgajiem izrakteņiem, piemēram, mālu), ko katrs var brīvi ievākt apkārtējā vidē un izmantot dažādu skaistumkopšanas produktu, piemēram, ziepju 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: 11 - 14 gadus veci jaunieši

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

<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"> • Āda ir cilvēka organisma lielākais orgāns, kas 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 kārta, kas pakāpeniski nolobās. • Personīgās higiēnas laikā cilvēks izmanto dažādus produktus atšķirīgām ķermeņa zonām (roku, kāju, matu mazgāšana) - šampūnus, dušas želejas, ziepes u.t.t. Daudzi veikalos nopērkamie produkti ir dārgi, tiem pievienotas mākslīgas un, reizēm, kaitīgas vielas (aromāti, krāsvielas), kuras bieži
---	---

cilvēks labprātāk neizmanto.

- 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, raspodīņi, 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 saknenis smaržo pēc pētersīļiem.

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 putošānai 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

PRODUKTU GATAVOŠANA

1. Noskaidro, vai kāds no klātesošajiem ir jau gatavojis ziepes.

2. Ziepju masas sagatavošana darbam:

- Izņem no iepakojuma
- Sagriež mazos gabaliņos
- Liek kausējamā traukā

3. Ziepju masas kausēšana

Uz plītiņas liek trauku, kurā ir ieliets ūdens, aptuveni viena trešdaļa no tilpuma. Uz šī trauka, liek trauku ar ziepju masu. Sagaida, kad ūdens apakšējā traukā sāk vārīties, nogriež uguni (noregulē temperatūru uz zemāku režīmu) un lēnām, laiku pa laikam samaisot, kausē ziepju masu.

4. Ziepju formiņu sagatavošana:

Katrs dalībnieks izvēlas sev tīkamas formiņas.

No piedāvātā augu klāsta izvēlas tos, kuri patīk un saliek formiņās.

5. Lej izkausēto ziepju masu formiņās. Ja ir vajadzība ar smalku priekšmetu (zobu bakstāmais, koka salmiņi u.c.) samaisa izvēlēto vielu ar ziepju masu.

6. Sapildītās formiņas noliek malā, lai ziepju masa sastingst.

7. Gatavo nākošo izvēlēto ziepju kombināciju.

8. Uzmanīgi izņem gatavās ziepes un iepakoj papīra maisiņos līdzī nēšanai.

Pagatavojamo ziepju variācijas:

- Dažādi sausie augi (lavanda, kumelītes, kliņģerītes, vīgrīze, liepziedi, kļavu ziedi, pieneņu pūkas, rožu ziedlapiņas, peoniju ziedlapiņas, bērzu lapiņas u.c.) + caurspīdīga ziepju masa.
- Dažādi sausie augi (lavanda, kumelītes, kliņģerītes, vīgrīze, liepziedi, kļavu ziedi, pieneņu pūkas, rožu ziedlapiņas, peoniju ziedlapiņas, bērzu lapiņas u.c.) + balta necaurspīdīga ziepju masa ar šī sviestu.
- Dažādu krāsu māli (zilie, rozā, zaļie) + caurspīdīga ziepju masa.
- Dažādu krāsu māli (zilie, rozā, zaļie) + balta ziepju masa.
- Šķīstošā un malta pupiņu kafija + caurspīdīga ziepju masa.
- Šķīstošā un malta pupiņu kafija + balta ziepju masa.
- Smalki rīvētas apelsīnu, citronu, greifrūtu miziņas + caurspīdīga ziepju masa.
- Smalki rīvētas apelsīnu, citronu, greifrūtu miziņas + balta ziepju masa.

Dušas zefīrs

Recepte

½ glāzes sagrieztas ziepju masas

¼ gl ūdens

½ tējkarotes eļļas

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

	<p>nav jāpievieno) 2-3 pilieni ēteriskās eļļas 1 ēd.karote sausu sasmalcinātu augu</p> <p>Darba gaita:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sagriež gatavo ziepju masu mazos kubiņos; 2. Nomēra un bļodiņā ielej ūdeni un pievieno sagriezto 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 pārliiek trauciņos; 10. Trauciņus noformē pēc patikas.
<p>SECINĀJUMI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apkārtējā dabā ir daudz personīgās higiēnas ievērošanai un skaistumkopšanā izmantojami resursi - augi, māls u.c. 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.). 3. Paša pagatavotas ziepes ir tādas, kādas vēlas, gatavošanas process ir aizraujošs. 4. Gatavojot pašam var izvairīties no sintētiskām piedevām - smaržvielām, krāsvielām.
<p>IZEJMATERIĀLI</p>	<p>Ziepju masa - 500-600 gr katram dalībniekam</p> <p>Piestiņa - viena uz 5 dalībniekiem; Vienreizlietojamie gumijas cimdi; Sausie augi - lavanda, kumelītes, kliņģerītes, vīgrieze, liepziedi, kļavu ziedi, pieneņu pūkas, rožu ziedlapiņas, peoniju ziedlapiņas, bērzu lapiņas, piparmētra u.c.; Māli - zilie, zaļie, rozā – 50 gr uz 5 dalībniekiem; Dažādas formiņas - ledus formiņas dažādos rakstos (kā citrusu gabaliņi, saldējumu veidā, kvadrātiņi, sirsniņas u.t.t.) - vismaz 25 gab. katram dalībniekam. Tilpums 10-25 ml; 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 tilpums 1 gab. katram dalībniekam; Plastmasas bļodiņas, putotājs – pa 1 gab. katram dalībniekam; Atlasa lentīte, papīra maisiņi, linu aukliņas, šķēres, uzlīmes, marķieri noformēšanai; Ēteriskās eļļas - 1 gab. uz 5 dalībniekiem; Pārtikas krāsvielas.</p>