

Diplomdarbs

LATVIJAS UNIVERSITĀTE

Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte

Skolotāju izglītības nodaļa

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma “Skolotājs”

Telpisku objektu dizaina procesa izstrādes posms slapjās filcēšanas tehnikā dizainā un tehnoloģijās 4. klasē.

Diplomdarbs

Students: Jekaterīna Boļšova

Studenta apliecības Nr. jb22017

Darba vadītājs: lektore Mg.ped. Lolita Šelvaha

Rīga, 2023

Saturs

ANOTĀCIJA	1
ANNOTATION	2
IEVADS	3
DIZAINA UN TEHNOLOĢIJU MĀCĪBU SATURA APGUVES RAKSTUROJUMS VĀJDZIRDĪGIEM UN NEDZIRDĪGIEM SKOLĒNIEM	5
1.1. Dizaina un tehnoloģiju mācību saturu reglamentējošo dokumentu izpēte	5
1.2. Vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu uztveres īpatnības	13
1.3. Dizaina un tehnoloģiju skolotāju loma mācību satura izveidē un apguves organizēšanā	16
2. MĀCĪBU SATURA IZVEIDE TĒMAI “KĀ FILCĒ TELPISKUS TEKSTILA OBJEKTUS?”	19
pret krāsas, blakus krasās	20
2.1. Tematiskais plāns tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”	21
2.2. Mācību materiāli tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”	26
2.3. Vērtēšanas sistēma un kritēriju izveide mācību satura apguvei	31
3. MĀCĪBU SATURA APROBĀCIJA UN IEGŪTO REZULTĀTU ANALĪZE	34
NOBEIGUMS	50
Izmantotā literatūra	52
Pielikumi	55
1. Pielikums. Prezentācija “Krāsu mācība”	55
2. Pielikums. Uzdevumi tēmai “Krāsu mācība” DL1, DL2, DL3	59
4. Pielikums. Quizizz tests tēmā “Krāsu mācība”	60
5. Pielikums. Darba lapa tēmai “Vilna”	62
6. Pielikums. Darba lapa tēmai “Filcēšana”	63
7. Pielikums. Prezentācija “Filcēšana”	64
8. Pielikums. Taustāmie paraugi.	67
9. Pielikums. Darba piederumu nosaukumi uz galda.	68
10. Pielikums. Darba lapa: Vērtēšanas kritēriji.	69
11. Pielikums. Stundu plāni	71
12. Pielikums. Šablonu izveides process. (autores fotoarhīvs)	86
13. Pielikums. Sausās filcēšanas process. (autores fotoarhīvs)	88
14. Pielikums. Slapjās filcēšanas process. (autores fotoarhīvs)	88
15. Pielikums. Gatavie telpiskie objekti (autores fotoarhīvs)	91

ANOTĀCIJA

Diplomdarba “Telpisku objektu dizaina procesa izstrādes posms slapjās filcēšanas tehnikā dizainā un tehnoloģijās 4. klasē.” Mērķis izstrādāt mācību saturu tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus” un aprobēt to praksē.

Darbs sastāv no trim nodaļām. Pirmajā sniegts teorētiskais pamatojums Dizaina un tehnoloģiju mācību satura veidošanai, balstoties uz reglamentējošo dokumentu izpēti, kuras ietvaros apkopota informācija par Skola2030 mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugu un Ministru kabineta noteikumiem, tai skaitā prasības izglītības iestādēm, kur mācās izglītojamie ar speciālām vajadzībām. Sniegts pārskats par vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu uztveres īpatnībām, kā arī Dizaina un tehnoloģiju skolotāju lomu mācību satura izveidē. Otrajā nodaļā apkopota informācija par izstrādāto tematisko plānu tēmai “Kā filcē telpisku tekstila objektu” un trešajā – pārskats par veikto aprobāciju.

Metožu izvēlē uzsvars liekams uz vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu vajadzībām, priekšmetpraktiskām nodarbībām, integrētiem skolēnu radošās un praktiskās darbības.

Darbu var izmantot studenti un dizaina un tehnoloģiju skolotāji, speciālās izglītības skolotāji kā metodisko materiālu.

Diplomdarba apjoms: 52 lpp., 5 attēli, 11 tabulas, 23 literatūras vienības, 15 pielikumi.

Atslēga vārdi: dizains un tehnoloģijas, pamatskola, speciālā izglītība, krāsu mācības, filcēšana.

ANNOTATION

Title: "Development Stage of Spatial Object Design Process in Wet Felting Technique in Design and Technology for 4th Grade." The aim is to develop educational content on the topic "How to felt spatial textile objects" and test it in practice.

The thesis consists of three chapters. The first chapter provides a theoretical justification for the development of the design and technology curriculum, based on the analysis of regulatory documents. It includes information on the design and technology curriculum sample for the School2030 program and the Cabinet of Ministers' regulations, including requirements for educational institutions catering to students with special needs. An overview is given of the peculiarities of perception for hearing-impaired students, as well as the role of design and technology teachers in curriculum development. The second chapter compiles information on the developed thematic plan for the topic "How to felt spatial textile objects," while the third chapter presents an overview of the conducted testing.

Emphasis is placed on the needs of hearing-impaired students, practical lessons, and integrated creative and practical activities for students. The thesis can be used by students, Design and Technology teachers, and special education teachers as a methodological resource.

Thesis scope: 52 pages, 5 images, 11 tables, 23 references, 15 appendices.

Keywords: design and technology, primary school, special education, color education, felting.

IEVADS

Saistībā ar to, ka izglītības jomā notiek pārmaiņas, kas īstenojas “Skola 2030” projekta ietvaros, kuru mērķis ir izveidot jaunu izglītības attīstības stratēģiju, mainās arī mācību priekšmeti, līdzekļi un metodes. Šobrīd eksistē 7 mācību jomas, viena no tām ir “Tehnoloģijas” kurā paradījās jauns mācību priekšmets: dizains un tehnoloģijas kas aizstāj iepriekšējo mājturības un tehnoloģijas priekšmetu. Mājturības un tehnoloģijas priekšmeta uzdevums bija: “iepazīt dažādus materiālus, apgūt prasmes to apstrādē, vienlaikus vingrinot un attīstot roku sīko muskulatūru, gūt pieredzi izstrādājumu darināšanā un atklāt savas intereses un spējas”¹. Pašlaik, priekšmeta prioritātes manījušies, pārejot no mērķa apgūt prasmes, atdodot priekšroku dizaina procesam, radot jaunus produktus, izmantojot dažādas apstrādes paņēmienus un materiālus. Jautājums “Ko?” aizstāts ar 3 galvenajiem jautājumiem: “Kā?”, “Ar ko?” “Kāpēc?”. Izmantojot šos jautājumus, tiek sniegta iespēja apgūt visas caurviju prasmes. Jautājums “Kāpēc?” uzrāda uz “atbilstoši konkrēta lietotāja un sabiedrības vajadzībām, vēlmēm un iespējām”², tā ir galvenā ideja, kas norāda uz to, ka veidojot dizaina risinājumus, jāņem vērā cilvēku vēlmes un vajadzības, tad atbildot uz jautājumu “Kā?” tiek apzināta problēma, izstrādātas idejas un pēc tam tiek turpināta ar risinājuma izstrādi. Uzdodot jautājumu “Ar ko?” jāsaprot, ka jāizvelējas atbilstošus un drošus materiālus, lai prasmīgi tos izmantojot radīt labākus dizaina risinājumus. Lai panāktu konkrētu rezultātu dizainā un tehnoloģiju risinājuma izstrādē tiek izmantoti dažādi materiāli (tekstilizstrādājumi, koks, veidošanas materiāli, metāls) un rīki, piemēram: šujmašīna, virpa, programmavādāmie darba galdī, uztura mācībā izmantojamās ierīces u.c.

Šis ir vispārējās prasības ir piemērotas visām skolām un mācību posmam, tomēr jāievēro arī tie apstākļi, ka darba autore strādā speciālā X pamatskolā, kur mācās skolēni ar dzirdes traucējumiem, un mācību materiālām jābūt pielāgotam skolēnu vajadzībām un prasmēm. Kā uzskata Krista Garkalne sava rakstā “Izglītība klusumā” (2005): “Kaut gan izglītības sistēmai vajadzētu nodrošināt vienlīdzīgas iespējas visiem skolēniem neatkarīgi no tā, vai viņi ir dzirdīgi

¹ A. Kampuse. (2005.) *Mājturība (rokdarbi) 1.-4.klasei*. Mācību priekšmeta programmas paraugs, Izglītības satura un eksaminācijas centrs. Rīga. Pieejams: <https://www.visc.gov.lv/lv/media/2698/download>

² Dizains un tehnoloģijas 1.–9. klasei Mācību priekšmeta programmas paraugs. Valsts izglītības satura centrs | ESF projekts Nr.8.3.1.1/16/I/002 *Kompetenču pieeja mācību saturā*. Pieejams: <https://mape.skola2030.lv/resources/174>

vai nedzirdīgi, 90% aptaujāto uzskata, ka nedzirdīgajiem jauniešiem nav tādas pat iespējas iegūt izglītību kā dzirdīgajiem.”³

Tāpēc darba autore izvēlējusies sava diplomdarba tēmu un izvirzījusi mērķi – izstrādāt uzskatāmus mācību materiālus, pielāgotus vārdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem.

Pētījuma mērķis. Izstrādāt mācību saturu un mācību materiālus tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”, akcentējot dizaina procesa izstrādes posmu un aprobēt dizainā un tehnoloģijās 4.klasē.

Pētījuma uzdevumi:

1. Teorētisko nostādņu izpēte
2. Mācību satura izveide
3. Mācību materiālu izveide
4. Vērtēšanās sistēmas un kritēriju atlase
5. Mācību satura aprobācija praksē
6. Iegūto rezultātu analīze

Pētījuma jautājums. Vai slapjās filcēšanas tehnoloģija ir piemērota, lai izstrādātu telpisku tekstila objektu dizainā un tehnoloģijās 4. klasē?

Pētījuma bāze: Rīgas X pamatskolas 4 skolēni (4.klase)

Pētījuma metodes:

1. Teorētiskais – balstīts uz zinātniskās literatūras un Ministru kabineta noteikumu analīzi.
2. Empīriskais – balstīts uz pedagoģisku mācību satura izveidi, pedagoģisku novērošanu, un skolēnu darbu un to izpildes procesu.

³ Krista Garkalne.(16.08.2005) *Izglītība klusumā*. Pieejams: <https://providus.lv/raksti/izglitiba-klusuma/>

DIZAINA UN TEHNOĻĪJU MĀCĪBU SATURA APGUVES RAKSTUROJUMS VĀJDZIRDĪGIEM UN NEDZIRDĪGIEM SKOLĒNIEM

1.1. Dizaina un tehnoloģiju mācību saturu reglamentējošo dokumentu izpēte

Noteikumos par valsts pamatizglītības standartu un pamatizglītības programmu paraugiem 7.6. pantā teikts, ka: “tehnoloģiju mācību joma – skolēns praktiski rada sev un sabiedrībai noderīgus produktus, pakalpojumus, informācijas un vides risinājumus, dizaina procesā plānojot, projektējot un konstruējot, mērķtiecīgi, droši un atbildīgi izmantojot dažādus paņēmienus, darbarīkus un ierīces, tajā skaitā digitālās, izvēloties piemērotus materiālus un apgūstot atbilstošās prasmes, un veidojot drošu un veselībai labvēlīgu darba vidi, atbilstoši rīkojas bīstamās sadzīves situācijās, izprot dizaina procesu un iegūst vienkārša tehnoloģiska procesa veikšanas un inženiertehnisku problēmu risināšanas pieredzi, spēj droši, efektīvi un atbildīgi izmantot digitālās tehnoloģijas dizaina procesā;” (Ministru kabineta noteikumi Nr. 747).⁴

Saskaņā ar Skola2030 mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugu (VISC, 2018, 5) dizaina un tehnoloģiju uzdevumi nodrošina skolēniem iespēju:

- Iepazīties ar dažādām tehnoloģijām, to darbības principiem un pielietojumu dzīvē, izmantojot dažādus materiālus, darba instrumentus un ierīcēs.
- Iepazīties ar ētiskām un drošības prasībām, kas saistītas ar tehnoloģiju izmantošanu un dizainu, lai tie spētu saprast un novērst negatīvas sekas.
- Iepazīties ar dažādiem dizaina principiem un paņēmieniem, lai tie varētu plānot un novērtēt savu darbu.
- Izmantot tehnoloģijas un dizainu, lai risinātu reālās problēmas un uzdevumus, piemēram, izveidot prototipus vai izstādāt jaunu produktu.
- Nodrošināt skolēniem iespēju izprast tehnoloģiju un dizaina nozīmi un ietekmi uz mūsu ikdienas dzīvi un sabiedrību kopumā.

⁴ Ministru kabineta noteikumi Nr.747, 7. pielikums (27.11.2018), *Sasniedzamie rezultāti tehnoloģiju mācību jomā, beidzot 3., 6. un 9. klasi*. Rīga. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/303768#piel7>

- Iepazīties ar visām programmā paredzētajām tehnoloģijām neatkarīgi no dzimuma vai interesēm mācību procesā. Tas palīdzēs iegūt priekšstatu par daudziem un dažādiem materiāliem, to apstrādes tehnoloģijām, kā arī praktiskas iemaņas darbā ar tiem.

Skola2030 mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmu parauga (VISC, 2018, 5) pamatā akcentē mācību satura mērķi uz dizaina procesu un iedala to septiņos posmos:

- **Vajadzību un iespēju apzināšana.** Lai radītu idejas, skolēns izpēta konkrētu izstrādājumu nepieciešamību, ņemot vērā savas un citu vajadzības. Skolēns izvērtē savas spējas un pieejamos resursus, piemēram, materiālus, tehnoloģijas, instrumentus un laiku, kas būs nepieciešams konkrētā darbību veikšanai.
- **Ideju meklēšana un risinājuma izvēle.** Skolēns meklē idejas un izvēlas risinājumu, apsverot dažādas ideju radīšanas stratēģijas. Viņš izvērtē, vai izstrādājums ir nepieciešams, ilgtspējīgs un jēgpilns, kā arī vai tā izveidošanas process neprasa pārāk daudz laika. Skolēns arī izpēta, vai tirgū jau nav pieejami līdzīgi piedāvājumi, un izvērtē dažādas iespējas, kā izmantot materiālus un tehnikas. Galu galā, viņš pamato savu izvēli, izvēloties risinājumu, kas vislabāk atbilst vajadzībām un prasībām.
- **Plānošana.** Plānošanas posmā skolēns rūpīgi apsver nepieciešamos resursus, laiku, materiālus un instrumentus, kas būs nepieciešami izstrādājuma radīšanai. Viņš veido detalizētu darba plānu, kas ietver secīgus darba soļus un to izpildes laiku. Skolēns ņem vērā arī iespējamus riskus un iespējas, kas varētu radīties darba procesā un plāno to, kā ar tiem tikt galā. Plānošanas posmā skolēns arī var pārskatīt savus iepriekšējos darbu soļus un apsvērt, vai tās ir pareizi izpildītas un vai ir nepieciešams kaut ko mainīt savā pieejas veidā, lai sasniegtu vēlamu rezultātu. Visi šie pasākumi palīdz nodrošināt izstrādājuma radīšanu efektīvā un organizētā veidā.
- **Izstrāde.** Skolēns sāk ar materiālu apstrādes prasmju trenēšanu, mācoties konkrētas tehnikas, pēc tam patstāvīgi un atbildīgi izstrādā savu radošo kvalitatīvo darbu, ievērojot drošības noteikumus.
- **Vērtēšana.** Skolēns mācās izvērtēt savu dizaina risinājumu atbilstoši skaidri definētiem kritērijiem, saņemt atgriezenisko saiti un veicinot tā izstrādāšanu un uzlabošanu.
- **Testēšana un pilnveide.** Skolēns plāno izstrādājuma testēšanu, lai pārbaudītu tā atbilstību noteiktajām īpašībām un funkcionalitātei. Pēc tam skolēns veic testēšanu un analizē

iegūtos rezultātus, lai noteiktu, vai ir nepieciešamas izmaiņas izstrādājuma konstrukcijā vai izstrādes procesā.

- **Ieviešana.** Skolēns prezentē savu izstrādājumu un veikto darba procesu dažādos veidos - stāstot par to, izmantojot vai neizmantojot digitālo prezentāciju, demonstrējot izstrādājumu izstādē vai kā lietojamu izstrādājumu skatē. Viņš pielāgo prezentācijas veidu konkrētajam uzdevumam un auditorijai, lai nodrošinātu maksimālu skaidrību un saprotamību.

Līdz ar to, dizaina un tehnoloģijas mācību priekšmetu uzdevumi un mērķi ir vērsti uz konkrētiem sasniedzamiem rezultātiem, kas atspoguļoti Ministru kabineta noteikumos Nr.747, 7 pielikumā.

Saskaņā ar *Skola2030* mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugu (VISC, 2018, 96)

4.klases tēmai: "Kā tamborē (vai filcē) telpiskus tekstila objektus?", temata apguves mērķis ir praktiskā darbība, kur skolēns apgūst tehnoloģisko procesu, tamborējot telpisku objektu. Tematā akcentēti trīs dizaina procesa posmi: ideju meklēšana, plānošana un vērtēšana, no kā izriet sasniedzamie rezultāti uzsvērti uz praktisko darbu un radošo izpratni, kā arī uz uzmanības un precizitātes attīstību. Skat.att.1.1

1.1. Metodiskais komentārs, Dizaina un Tehnoloģijas 4.klasē, tēmā "Kā tamborē (vai filcē) telpiskus tekstila objektus?"

Dizains un tehnoloģijas 1.–9. klasei

Metodiskais komentārs

Tematā tiek akcentēti iekrāsotie dizaina procesa posmi.



Lai izstrādātu praktiski īstenojamu tematisko plānu dizaina un tehnoloģijas 4. klasei, ir jāanalizē mācību programmu, standartus un izvirzītus sasniedzamos rezultātus beidzot 3. un 6. klasi. Kā arī konkrētas skolas pieņemtos iekšējos standartus un prasības.

Izejot no 3.klases sasniedzamo rezultātu aprakstu, Ministru kabineta noteikumu Nr.747, 7 pielikumā 4.klases sākumā skolēniem ir jābūt noteiktām prasmēm, kuras viņi varētu izmantot bez

skolotāja asistēšanai un kas palīdzēs viņiem efektīvi mācīties un attīstīties. Izanalizējot izvirzītus sasniedzamos rezultātus, tika konstatēts, kā skolēniem, beidzot 3.klasi jābūt tādām prasmēm, kā:

- Savas, tuvāko cilvēku un vides novērtēšanas prasmes. (1.1. *Lietotāju vajadzību un iespēju apzināšana*).
- Darba instrumentu un materiālu izmantošanas prasmes. (1.1. *Lietotāju vajadzību un iespēju apzināšana*).
- Prasmes izmantot ideju ģenerēšanas metodes, vizualizēt, skicēt un aprakstīt tos. (1.2. *Risinājuma meklēšana un izvēle*)
- Prasmes lasīt aprakstus vai instrukcijas, prasmes izveidot dizaina produktu prototipus. (1.3. *Risinājuma plānošana un īstenošana*).
- Prasmes vērtēt, pārbaudīt dizaina risinājumu, ka arī radīt uzlabojumus, kas palīdzēs skolēniem attīstīt savu radošo domāšanu un atrisināt dažādas problēmas. (1.4. *Risinājuma testēšana, vērtēšana un pilnveide*)
- Materiālu atpazīšanas un novērtēšanas prasmes, kā arī materiālu apstrādes prasmes. (2.1. *Darbs ar materiāliem un to apstrādes tehnikas*)

Salīdzinot sasniedzamos rezultātus Ministru kabineta noteikumu Nr.747, 7 pielikumā beidzot 6. klasi, skolēniem jātiecas praktiskās informācijas komunikācijas tehnoloģiju izmantošanas virzienā, tomēr 4. klasē skolēni joprojām turpina apgūt rokdarbu pamatus, kas ietver iepazīstināšanu ar dažādiem materiāliem un instrumentiem, kaut šajā vecuma posmā skolēni jau sāk attīstīt sarežģītākas prasmes, piemēram, analizēt un novērtēt savu darbu un radīt jaunas idejas. (skatīt 3.1. tabulu).

1.1.tabula Sasniedzamie rezultāti tēmā “Kā tamborē (vai filcē) telpiskus tekstila objektus” (VISC,2018, 93).

Ziņas	Prasmes
Tamborēta priekšmeta skice un modelis noder, lai labāk izplānotu un vizualizētu galarezultātu (T.Li.1.).•Tamborētus telpiskus priekšmetus veido, savienojot divdimensionāla laukuma malas (sašujot, satamborējot, sapogājot u. tml.) (T.Li.2.).•Ideju radīšanai cilvēku grupā lieto stratēģiju “631” (T.Li.1.).	Lieto stratēģiju “631” ideju radīšanai grupā. (T.6.1.2.1.)•Tamborē četrstūrus ar īsajiem stabiņiem ar taisnām malām. (T.6.2.1.2.)•Veido telpisku tekstilizstrādājumu, dažādos veidos veidojot ģeometriskas formas, piemēram, šujot ar dažādiem dūrieniem un satamborējot. (T.6.2.1.3.)•Veido trīsdimensionālu papīra modeli. (T.6.1.2.2.)•Izveido savu darba plānu pēc dotā parauga. (T.6.1.3.2.)
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
Izmanto pēc savas skices gatavotu modeli, lai radītu izstrādājuma izgatavošanas plānu. (T.6.1.3.1.)	Attīsta ieradumu kļūdas uztvert kā iespēju izaugsmei, mācās izmantot trīsdimensionālu papīra modeli sava izstrādājuma

<p>•Patstāvīgi tamborē telpisku izstrādājumu, izmantojot vairākus rakstus. (T.6.1.3.3.)</p> <p>•Izveidotā trīsdimensionālā papīra modeļa un tamborētā izstrādājuma fotogrāfijas lieto darba procesa izvērtēšanā. (T.6.1.4.3.)</p>	<p>(galarezultāta) prognozēšanai, plānošanai, uzlabošanai. (Tikums–centrība, vērtība– darba tikums)</p> <p>•Attīsta ieradumu lietpratīgi izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju iespējas un sava darba izvērtēšanā izmantot darba procesā uzņemtus fotoattēlus– papīra modeli un uztamborēto izstrādājumu. (Tikums– gudrība, vērtība– darba tikums)</p> <p>•Attīsta ieradumu radīt jaunus risinājumus, apgūstot un lietojot ideju radīšanas stratēģiju “631”. (Tikums– drošme, vērtība–brīvība)⁵</p>
---	---

Darba autore izstrādās jaunu tematisko plānu dizaina un tehnoloģijas 4.klasei, tēmai: “Kā filcē telpisku objektus?” izglītības iestādei, kur mācās vārdzirdīgie un nedzirdīgie skolēni, tāpēc jāņem par pamatu ne tikai iepriekšminētos vispārējās izglītības likumu standartus, bet jābalstās arī uz Ministru kabineta noteikumiem Nr. 556, kas izskaidro “Prasības vispārējās izglītības iestādēm, lai to īstenotajās izglītības programmās uzņemtu izglītojamos ar speciālām vajadzībām”.

Piemēram, *Skola2030* mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugu (VISC, 2018, 92), tēmai 4.1. “Kā tamborē (vai filcē) telpiskus tekstila objektus?” ieteicamais laiks temata apguvei ir 12 mācību stundas. Ministru kabineta noteikumos Nr. 556 iesaka atbalstu pasākumus izglītojamiem ar dzirdes traucējumiem, kur 7.punktā norādīts, ka drīkst pagarināt darba izpildes laiku līdz 100 % no kopējā darba laika.

Lai īstenotu pilnvērtīgu mācīšanās procesu skolā, kur mācās nedzirdīgie un vārdzirdīgie skolēni, jāievēro arī pārējos Ministru kabineta noteikumu Nr. 556 nosacījumus, kas iekļauj sevī vairākus atbalsta pasākumus, kas būtiski var atšķīries atkarībā no tā, vai skolēni ir nedzirdīgie, vārdzirdīgie, ar kohleāriem implantiem / dzirdes aparātiem bez dinamikas verbālās valodas attīstībā, vai bez *pietiekamas* dinamikas verbālās valodas attīstībā.

Tādēļ, ja izglītojamie ir bez dinamikas verbālās valodas attīstībā, tie ir nodrošināti ar sekojošiem atbalsta pasākumiem:

1. Zīmju valodas nodrošināšana
2. Uzdevumu nosacījumu un teksta papildu atkārtošana
3. Izglītojamā mutvārdu atbildes aizstāšana ar rakstisku atbildi
4. Iespēja izmantot atgādnes

⁵ Valsts izglītības satura centrs. (2018). *Dizains un tehnoloģijas 1.-9.klasei. Mācību priekšmeta programmas paraugs*. Rīga. Pieejams: <https://mape.skola2030.lv/resources/174>

5. Individuālas nodarbības speciālā pedagoga vai speciālās izglītības skolotāja, kurš specializējies darbam ar izglītojamiem, kuriem ir dzirdes traucējumi, vadībā.
6. Mācību grāmatas un mācību līdzekļi atbilstoši speciālās izglītības programmai.
7. Teksti vieglajā valodā, vizuālie uzskates materiāli, alternatīvās komunikācijas datorprogrammas
8. Videoieraksti
9. Vizuālais starpbrīža zvans
10. Solu izvietojums U formā
11. Priekšmetu, telpu, objektu nosaukumu izvietošana vidē, kurā uzturas izglītojamais ar dzirdes traucējumiem.⁶

Ja izglītojamie ir bez *pietiekamas* dinamikas verbālās valodas attīstībā, tie ir nodrošināt ar sekojošiem atbalsta pasākumiem:

1. Nodrošināta uzdevumu nosacījumu un teksta papildu atkārtošana.
2. Mutvārdu runas attīstību stimulējošu metožu un paņēmienu izmantošana.
3. Mutvārdu atbildes aizstāšana ar rakstisku atbildi.
4. Pagarināts darba izpildes laiks līdz 100 % no kopējā darba laika.
5. Pārbaudes darbos var atbrīvot no klausīšanās daļas.
6. Klausīšanās procesā pauzes starp uzdevumu nosacījumiem vismaz 100 % garākas.
7. Iespēja ierakstu pilnā apjomā klausīties divas reizes.
8. Iespēja izmantot atgādnes
9. Metodiskie materiāli skaņu artikulācijas apguvei un automatizēšanai.
10. Mācību grāmatas un mācību līdzekļi atbilstoši speciālās izglītības programmai.
11. Teksti vieglajā valodā, vizuālie uzskates materiāli, alternatīvās komunikācijas datorprogrammas.
12. Audioieraksti un videoieraksti.
13. Datorprogrammas izrunas mācīšanai, valodas veidošanai un dzirdes uztveres attīstīšanai.
14. Solu izvietojums U formā

⁶Ministru kabineta noteikumi Nr. 556, (19.11.2019), *Prasības vispārējās izglītības iestādēm, lai to īstenotajās izglītības programmās uzņemtu izglītojamos ar speciālām vajadzībām*. Rīga. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/310939-prasibas-visparejas-izglitibas-iestadem-lai-to-istenotajas-izglitibas-programmas-uznemtu-izglitajamos-ar-specialam-vajadzibam>

raksturojumam.”⁸ Lai saprastu, cik sarežģītas domāšanas prasmes bērni ir spējīgi izmantot sākumskolas vecumā no 7 līdz 10 gadiem ir svarīgi izprast domāšanas attīstības procesu šajā vecumā, kā arī izprast bērna spējas veikt galvenās domāšanas darbības un faktorus, kas ietekmē bērna domāšanas procesu. Sākumskolas skolēniem vecumposmā no 7 līdz 10 gadiem atmiņa ir galvenā psihiska funkcija. Šajā posmā sāk iezīmēties atšķirības individuālajā domāšanā. Izšķir trīs galvenās grupas: "teorētiķi", kuru verbālā domāšana attīstās ātri un veiksmīgi bez vizuāliem palīg līdzekļiem; "mākslinieki", kuru domāšana balstās uz spilgtiem attēliem un intelektuālu darbu ar tiem; un "praktiķi", kuru intelektuālajam darbam nepieciešams strādāt ar praktisku vizuālo materiālu. Šajā vecumā uztvere kļūst asāka un spilgtāka, taču tā joprojām nav pietiekami diferencēta – skolēniem var rasties grūtības atšķirt detaļas un viendabīgus priekšmetus. Līdz 8-9 gadu vecumam bērniem ir analītiskā uztvere, kad bērns uztverto vienkārši saskaita. Pēc 8 gadu vecuma bērniem veidojas sintētiskā uztvere, kur bērns var aprakstīt uztverto un spēj uztvertos elementus saistīt sakarīgā veselumā. Turklāt pēc 9 gadiem priekšmetu uztveri papildina loģisks uztvertā skaidrojums. Pirmajos pamatskolas gados bērnu atmiņa attīstās divējādi: intensīvā atmiņa un uztveres atmiņa. Mācību sākumā bērniem pārsvarā ir piespiedu, mehāniska un tēlaina atmiņa. Šajā vecumā bērni labi atceras spilgtu, emocionālu, pievilcīgu un rotaļīgu mācību materiālu. Viņi arī spēj atcerēties lielu informācijas apjomu, to pilnībā neizprotot, tāpēc viņiem piemīt mehāniskā atmiņa. Tomēr ar laiku bērni iemācās apzināti atcerēties mazāk interesantu, mazāk emocionāli saistošu mācību materiālu, kas liecina par apzinātas atmiņas attīstību. Atmiņas attīstībā svarīga ir tekstu izpēte. Pirmsskolas vecumā bērnu uzmanība strauji attīstās. Taču šajā vecumā virspusēja uzmanība ņem virsroku - bērniem ir grūti koncentrēties uz sarežģītu un neinteresantu mācību materiālu. Tomēr laika gaitā bērniem sāk attīstīties koncentrēta uzmanība un viņi var koncentrēties uz mazāk interesantu informāciju aptuveni 20 minūtes.⁹

⁸ Juta Birzniece, Agnis Timermanis, “Domāt efektīvi“ Metodiskais materiāls skolotājiem. Liepāja. Pieejams: http://5vsk.liepaja.edu.lv/images/metodiskie_materiali/domat_efektivi.pdf

⁹ Juta Birzniece, Agnis Timermanis, “Domāt efektīvi“ Metodiskais materiāls skolotājiem. Liepāja. Pieejams: http://5vsk.liepaja.edu.lv/images/metodiskie_materiali/domat_efektivi.pdf

1.2. Vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu uztveres īpatnības

Lai uzrakstītu tematisko plānu “Dizaina un tehnoloģiju” priekšmetā, 4.klasei, X pamatskolai, kuru izglītojamie ir ar dzirdes traucējumiem, vispirms būtu jāorientējas, kas saprotams ar jēdzieniem “vājdzirdība” un “nedzirdība”.

Sensorineirālus dzirdes traucējumus iedala, pamatojoties uz klasifikāciju, kur pakāpes nosaka pēc labāk dzirdošās auss, balstoties uz 3 skaņu frekvencēm toņu audiometrija: 500, 1000, 2000 hercu (turpmāk Hz). Šīs frekvences dēvē par „runas pamatfrekvencēm”:

- I pakāpes dzirdes traucējums jeb viegla vājdzirdība, kas bērniem ir no 15 līdz 40 decibeliem (turpmāk dB);
- II pakāpes dzirdes traucējums jeb vidēja vājdzirdība, kas ir no 41 līdz 55 dB;
- III pakāpes dzirdes traucējums jeb vidēji smaga vājdzirdība, kas ir no 56 līdz 70 dB;
- IV pakāpe jeb smaga vājdzirdība, kas ir no 71 līdz 90 dB;
- V pakāpe jeb izteikti smaga vājdzirdība (nedzirdība), kas ir no 91 un vairāk dB.¹⁰

Ir svarīgi uzsvērt uzmanību uz to, ka Rīgas X pamatskolā apgūst izglītību skolēni, kam ir IV un V pakāpes dzirdes traucējumi. Kā konstatēts skolas iekšējos normatīvos, smagas IV pakāpes vājdzirdībai un izteikti smagas V pakāpes vājdzirdībai piemīt plašs raksturojumu saraksts:

- Ar šādu dzirdes traucējuma pakāpi valoda un runa spontāni neattīstās. Tas iespējams tikai ar intensīvas speciālas pedagoģijas palīdzību.
- Bez dzirdi kompensējošām tehniskām palīgierīcēm - dzirdes aparātiem nav iespējams saklausīt skaņas.
- Bērni ar smagas pakāpes vājdzirdību bez dzirdes aparātiem nespēj saklausīt valodas skaņas un var sadzirdēt tikai ļoti skaļas skaņas apmēram metra attālumā no auss.

¹⁰Dr.med. Sandra Kušēe, *Dzirdes zudumu klasificē*. Bērnu dzirdes centrs. Pieejams: https://www.visc.gov.lv/lv/valsts-pedagogiski-mediciniska-komisija/vpmk_skolotajiem_dzirde1.pdf/vpmk_skolotajiem_dzirde1.pdf

- Ar dzirdes aparātu palīdzību bērni var sadzirdēt valodas ritmu, sevis izteiktās skaņas.
- Smagas pakāpes dzirdes traucējuma gadījumā novēro ievērojamu valodas prasmju pazemināšanos, runas problēmas.
- Bērniem ar smagas pakāpes vājdzirdību ir runas prozodikas, artikulācijas un balss rezonēšanas traucējumi.
- Balss ir izteikti augstāka nekā normāli dzirdošiem bērniem, tā šķiet monotona un neizteiksmīga.
- Runas temps ir lēns, nepareizi izmanto gaisa plūsmu runas veidošanas procesā,
- Bērniem ar IV pakāpes vājdzirdību ir nepareizs valodas ritms, pārmērīga nazalitāte, kā arī papildus skaņu, sevišķi patskaņu, pievienošana starp līdzskaņiem.
- Bērni var neizprast abstrakcijas, ir mazrunīgi, runā īsiem teikumiem un konkrēti.

Bērniem ar ceturtais pakāpes vājdzirdību izšķiroša nozīme ir:

- iespējami agrīnai traucējumu diagnostikai,
- agrīnai dzirdes traucējumu kompensēšanai ar dzirdes aparātu palīdzību,
- kā arī intensīvai, speciālai, pedagoģiskajai apmācībai

Tātad, saskaņā ar teorētisko skaidrojumu Nacionālās Bibliotēkas mājas lapas vārdnīcā: “vājdzirdīgs bērns kopš dzimšanas sadzird valodu neskaidri un izkropļoti, viņam ir mazas iespējas apgūt vārdu, frāžu un izteicienu nozīmes. Ierobežotais vārdu krājums un gramatiskās struktūras nepārvaldīšana nosaka to, ka bērns nesaprot ne mutisko runu, ne rakstīto valodu.”¹¹

Lai īstenotu kvalitatīvu mācību materiālu uztvēri vājdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem, pastāv specializētā pedagoģijas joma – surdopedagoģija, kas nodarbojas ar dzirdes traucējumu risināšanu caur specifiskiem principiem, izveidojot pielāgotas mācību metodes visos mācību priekšmetos. Tās galvenais princips ir apmācības sistēma, kas nodrošina korekcijas un skolotāja palīdzības sniegšanu, mutvārdu un dzirdes uztveres attīstību, dzimtās valodas apguvi priekšmetpaktiskās darbības mācīšanas procesā.

Surdopedagoģijas pamatā ir 3 galvenās pieejas: orālā, bilingvālā un totālā komunikācija.

¹¹ Ina Kursīte, Daina Liepiņa, Ieva Želve (2022). *Surdopedagoģija*. Rīga. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/2469>

1. Izmantojot mutvārdu pieeju, mērķis ir mācīt bērniem verbālo valodu, nodrošināt pareizu izrunu un attīstīt klausīšanās izpratni. Tomēr šī metode kategoriski liedz izmantot zīmju valodu, un bērniem var būt grūtības saprast verbālus norādījumus.
2. Bilingvālā pieeja ir piemērota bērniem, kuri nesaprot sarunvalodu, bet kuri dabiski apgūst zīmju valodu. Šī metode izmanto gan zīmju, gan verbālo valodu, un bērni sasniedz labus akadēmiskos rezultātus, bet mutvārdu valoda var palikt zemākā līmenī.
3. Totāla komunikācija ļauj izmantot dažādus saziņas veidus, tostarp zīmju valodu, mīmiku, pantomīmu, daktilisko runu, rakstīšanu un lasīšanu. Šīs pieejas mērķis ir attīstīt sociālās un intelektuālās spējas, taču tā var traucēt runāt un lasīt no lūpām.

Mācību priekšmetā dizains un tehnoloģijas Rīgas pamatskola iesaka izmantot totālo komunikācijas metodi, kas norāda uz to, kā pedagogam jāprot zīmju valodu, vai tiek nodrošināts surdotulks un izmantot par pamatu priekšmētpraktiskās darbības mācīšanas metodiku, tālāk (PPM).

Priekšmētpraktiskās darbības mācīšanas stundas vadošā loma ir priekšmetu praktiskajai darbībai, kura tiek organizēta, balstoties uz valodu mācību. Tas paredz skolēnu attīstību daudzos virzienos. It īpaši Mācību priekšmetā dizains un tehnoloģijas ir svarīgi ievērot PPM metodes noteikumus, jo izgatavojot dažādus objektus, skolēni mācās ne tikai dizaina procesu, kas ieteikts *Skola2030* mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugā (VISC, 2018, 96), bet “apgūst arī objektu un to detaļu nosaukumus, īpašību nosaukumus, materiālu un instrumentu nosaukumus. Tādejādi paplašinās nedzirdīgo bērnu vārdu krājums. Savukārt vārdu krājums paver iespējas saskarsmei ar vienaudžiem un skolotāju”¹²

¹² T.S.Zikova, M.A.Zikova. 2008. *Priekšmētpraktiskās darbības mācīšanas metodika nedzirdīgiem bērniem* Rēzeknes augstskolas pedagoģijas fakultāte speciālās pedagoģijas laboratorija personības socializācijas pētījumu institūts. Rēzekne

1.3. Dizaina un tehnoloģiju skolotāju loma mācību satura izveidē un apguves organizēšanā

Balstoties uz Kolumbijas universitātes pētījumu datiem, nedzirdīgo skolu priekšrocība ir specializēti skolotāji, saistīto pakalpojumu sniedzēji, administratori un citi skolotāji un kopienas locekļi, kuri ir zinoši un orientēti uz nedzirdīgo skolēnu vajadzību apmierināšanu. Šavera un kolēģu 2014. gadā veiktajā pētījumā 870 nedzirdīgo vidusskolēnu vidū tika konstatēts, ka nedzirdīgie skolēni, kuri mācās nedzirdīgo vidusskolās, biežāk lieto zīmju valodu un viņiem ir mazāk dzirdes atlieku. Nedzirdīgajiem skolēniem, kuri mācās šajās skolās, ir piekļuve lielai nedzirdīgo vienaudžu un pieaugušo grupai, tieša zīmju valodas apmācība (zīmju skolās) un pastāvīga piekļuve valodai ārpus mācību stundām. Skolas nedzirdīgiem piedāvā speciālās zināšanas visos bērnu ar intelektuālās attīstības traucējumiem izglītošanas aspektos, sniedzot vērtīgu informāciju un ieteikumus, tehnisko palīdzību, profesionālās pilnveides apmācības, mācību programmu izstrādi, mediju un materiālu apmaiņu.¹³

Tātad, lai nodrošinātu pilnveidoto mācību procesu skolā vārdzirdīgiem un nedzirdīgiem, jānoskaidro, kāda ir skolotāju loma šāda veida skolās.

Skolotājam, mācot dizaina un tehnoloģijas priekšmetu vārdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem piešķir ļoti svarīgu lomu.

Pirmkārt, tas ir izglītības pieejamības nodrošināšana: skolotājam jārada vide, kas veicina mācīšanos skolēniem ar dzirdes un runas traucējumiem. Viņam/viņai jāizmanto dažādas mācību un saziņas metodes, kas ļauj skolēniem saņemt informāciju un piedalīties stundās.

Runas un valodas attīstība: skolotājiem jāpievērš īpaša uzmanība skolēnu runas un valodas attīstībai. Skolotājiem būtu jāizmanto īpašas metodes un paņēmieni, lai palīdzētu skolēniem attīstīt saziņas un sakarīgas valodas prasmes.

Skolotājiem jāpalīdz skolēniem iemācīties komunicēt ar vienaudžiem, attīstīt sociālās prasmes un pārliecību. Skolotājiem jānodrošina droša un atbalstoša vide, kurā skolēni var izteikt savas domas un jūtas.

¹³Julia A. Silvestri, Maria Hartman, *Inclusion and Deaf and Hard of Hearing Students: Finding Asylum in the LRE*. (10.2022), College of Education and Human Ecology, The Ohio State University. Retrieved from:https://www.researchgate.net/publication/365071817_Inclusion_and_Deaf_and_Hard_of_Hearing_Students_Finding_Asylum_in_the_LRE

Skolotājiem jānovērtē skolēnu zināšanas un izpratne un jāpielāgo mācību programma un mācību metodes katra skolēna vajadzībām. Viņiem arī jānodrošina, lai skolēniem būtu vienlīdzīga piekļuve mācību materiāliem un resursiem.

Saziņa ar vecākiem un speciālistiem: Skolotājiem jāuztur atklāta un efektīva saziņa ar skolēnu vecākiem un speciālistiem. Viņiem būtu jānodrošina viņu iesaistīšanās mācību procesā un jālūdz viņu padoms un ieteikumi skolēnu mācīšanās uzlabošanai.

Analizējot vārdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu uztveres īpatnības, ir svarīgi izvēlēties metodes, kas atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 556.

“Iepazīstot skolēnu pieredzi, skolotājam ir iespēja atsaukties uz viņu zināšanām un vadīt nodarbības saskaņā ar principu pāriet no zināmā uz nezināmo, atceroties, ka pamata mācīšanās mehānisms ir jaunu lietu asociēšana ar jau zināmajām.”¹⁴

Rokasgrāmata: “Robotika caur zīmju valodu: skolēnu ar invaliditāti (nedzirdīgo vai dzirdes traucējumiem) pieejamības nodrošināšana un iesaistīšana kodēšanas un robotikas digitālajā pasaulē” izskaidro, kādas metodes izmanto darbā ar vārdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem:

1. Sarunu metode:

- Izteikt jautājumus skaidri un precīzi, lai tie būtu viegli saprotami.
- Ietvert jautājumos dalībnieku pieredzi un attiecīgās tēmas.
- Pārlicināties, ka jautājumi ir saprotami un skaidri visiem klausītājiem.
- Vērst jautājumus uz visu grupu, nevis tikai uz vienu personu.

2. Apraksta metode:

- pievieno aprakstam vizuālo materiālu, piemēram, attēlus, diagrammas, utt. un stāstus ar attēliem.

3. Lekcijas metode:

- Lekcijas laikā izmanto pielāgotu leksiku un papildina to ar vizuāliem materiāliem, kā arī rāda filmas un grafiskas prezentācijas.

4. Situāciju metode:

¹⁴ ROBOTICS4DEAF, projekta Nr.: 2019-1-PL01-KA201-065123 2. (01.2020). *Robotika caur zīmju valodu: skolēnu ar invaliditāti (nedzirdīgo vai ar dzirdes traucējumiem) pieejamības nodrošināšana un iesaistīšana kodēšanas un robotikas digitālajā pasaulē*. (01.2020). Rokasgrāmata. Pieejams: https://robotics4deaf.eu/wp-content/uploads/2020/06/HANDBOOK_final-version-LV.pdf

- Lieto filmas un attēlu stāstus, lai radītu situācijas un izprastu to risinājumus.
5. Prāta vētras metode:
 - Nedzirdīgo idejas tiek izklāstītas zīmju valodā, un skolotājs tās ieraksta uz tāfeles.
 6. Teātra metode un didaktiskās spēles
 - Izmanto ķermeņa valodu un pantomīmu, neizmantojot runāto valodu, lai radītu situācijas un risinātu problēmas.
 7. Praktiskās metodes
 - Praktiskas nodarbības, rokdarbi, vingrinājumi digitālajās ierīcēs un programmas.

2. MĀCĪBU SATURA IZVEIDE TĒMAI “KĀ FILCĒ TELPISKUS TEKSTILA OBJEKTUS?”

Saskaņā ar VISC *skola2030* projekta ietvaros izstrādāto mācību programmas modeli, dizaina un tehnoloģijas mācību priekšmeta pirmā tēma 4. klasē ir “Kā tamborē (vai filcē) telpiskus tekstila objektus?”. Programmas paraugā sasniedzamie rezultāti, temata mērķis un uzdevumi ir izstrādāti tikai tamborēšanai, tāpēc turpmākajā diplomdarbā būs izstrādāti mācību materiāli tēmai: “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?” Kā jau bija minēts, *Skola2030* mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugs ir vispārīgs un nav adaptēts speciālai izglītībai, tāpēc, darba autores, pirms izstrādāt mācību materiālu un mācību saturu, bija nepieciešams izpētīt vārdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu vajadzības un prasmes.

Mācību materiāli tiks izstrādāti pēc *Skola2030* mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugā (VISC, 2018, 96) un pielāgoti vārdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu apmācībai, balstoties uz Ministru kabineta noteikumiem Nr. 556. un 1.nodaļās pētījumiem.

Vispārējie temata mērķi ir saprotami: izprast un iemācīties praktiski izmantot slapjas un sausās filcēšanas metodes, izstrādājot telpisku tekstila objektu, iegūstot pieredzi tehnoloģiskajā procesā. Iegūt prasmes dizaina procesa posmos, radot idejas skices veidā un novērtējot rezultātus. Papildināti, skolēniem ar dzirdes traucējumiem tiek pielikts klāt mērķis: paplašināt vārdu krājumu, rakstot, lasot un izrunājot tos. Ņemot par paraugu jau esošus izstrādātus sasniedzamus rezultātus tēmai “Kā tamborē telpiskus tekstila objektus?” (skatīt 1.1 tabulu), veidojot mācību materiālus tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?” tika izklāstīti sasniedzamie rezultāti, kurus darba autore pielāgoja, veicot nepieciešamus labojumus. (skatīt 2.1 tabulu).

2.1.tabula. *Sasniedzamie rezultāti tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”*

Sasniedzamie rezultāti mācību saturā	<p>Ziņas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Filcētus telpiskus priekšmetus veido, savienojot divdimensionāla laukuma malas izmantojot sauso filcēšanas tehniku, vai slapjo filcēšanas tehniku, sašujot un tml.)• Jaunu jēdzienu izmanto, lai uzlabotu savu vārdu krājumu, uzlabotu prasmes rakstīti un lasīt. <p>Izpratne:</p> <ul style="list-style-type: none">• Skice – pamatprincips, kā labāk vizuāli izplānot un noformēt galarezultātu.• Lai izplānotu un vizualizētu galarezultātu, iespējamo filcēto izstrādājumu vairākas dažādas skicēs dos izpratni par to, ka pirmā ideja ne vienmēr ir labāka.
--------------------------------------	--

	<p>Prasmes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dizaina produkta skicēšana, izmantojot ideju meklēšanas metodi. • Lai izveidotu telpisku objektu sausā un slapjā tehnikā, jāizveido šablons jeb lekāls. <p>Ieradumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attīsta ieradumu lietpratīgi izmantot darba materiālus un darba rīkus, ievērojot darba drošību. • Attīsta ieradumu radīt jaunus risinājumus caur vairāku skiču izveidi.
Jēdzieni	Krāsu aplis. Vilna. Filcēšana, slapja filcēšana, sausā filcēšana, telpisks objekts, šablons.
Vārdu krājums	pret krāsas, blakus krasās, ahromātiskās krāsas, tumšās / gaišās krāsas, vēsas / siltas krāsas. Mīksts, rupjš, plāns, biezs, spīdīgs, matēts, pūkains, gluds.

Balstoties uz pētījumiem diplomdarbā ar līdzīgu tēmu “Kompetenču pieeja telpisku tekstila objektu izveidē dizainā un tehnoloģijas 4.klasē” tika konstatēts, ka, “Izpētot projekta *Skola2030* paraugprogrammu dizainā un tehnoloģijās, mācību posmā no pirmsskolas līdz 4.klasei(ieskaitot), secināms, ka skolēniem nevienā mācību posmā netiek veidotas priekšzināšanas par filcēšanas tehniku.”¹⁵ Tas liecina, kā, mācību saturu jāsāk ar pamat zināšanām par krāsu apli un materiālu nosaukumiem. Tas palīdzēs skolēniem saprast, kādas krāsas un materiāli var saderēt kopā un kā izvēlēties pareizās krāsu kombinācijas saviem projektiem. Svarīgi ir arī skolēniem sniegt rakstiskus uzdevumus, lai palīdzētu viņiem iegūt jaunus vārdus. Tā, kā sasniedzamajos rezultātos ir uzsvars uz jaunu jēdzienu apgūšanu, tad arī teorijas apguve ietver ne tikai vārdu atpazīšanu, bet arī prasmi tās pareizi uzrakstīt un izrunāt.(daktīlēt). Tas ir svarīgi nedzirdīgo bērnu lasītprasmes un komunikācijas prasmju attīstībai.

¹⁵ Santa Čingule, “Kompetenču pieeja telpisku tekstila objektu izveidē dizainā un tehnoloģijas 4.klasē”, diplomdarbs. 2022, Latvijas Universitāte pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte skolotāju izglītības nodaļa.

2.1. Tematiskais plāns tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”

Lai sastādītu tematisku plānu tematam “Kā filcē telpisku tekstila objektu” 4.klasei. Rīgas X pamatskolai, kur mācās vārdzirdīgie un nedzirdīgie skolēni, jāizstrādā detalizēts apakštēmu saraksts un atsevišķi jautājumi, kas būtu jāņem vērā, lai sasniegtu tēmas mērķi. Darba autore, pirms tematiska plāna izveidei, ir veicis “iespēju” analīzi pēc SWOT-analīzes principa, kas atšifrējums ir:

- Strengths- stipras puses. (skolotāja, skolēnu, skolas)
- Weaknesses –vājas puses. (skolotāja, skolēnu, skolas)
- Opportunities –iespējas. Tas attiecas uz ārējiem faktoriem, kas piedāvā jaunas iespējas.
- Threats – draudi, kas var ietekmēt veiksmīgai darba izpildei.¹⁶

Darba autore izmantoja stratēģiski plānošanas rīku (SWOT-analīzi), lai novērtētu skolēnu stiprās un vājas puses, izzināt, kādas ir iespējas ārpus stundas laikiem un noteikt potenciālas draudas, kas varētu ietekmēt mācību plāna veiksmīgumu. (skatīt 2.1.1.tabulā).

2.1.1.tabula. Izglītojamo, izglītāja un izglītības iestādes pārskats pēc SWOT-analīzes metodes.

Stipras puses	Vājas puses
<p>Izglītojamie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Labas prasmes un iemaņas roku darbos. • Lielā pakāpē attīstīts skolēnu radošums. • Skolēnu velme apgūt jaunas tehnikas, strādājot ar materiāliem. <p>Izglītotājs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prasmes organizēt darba vietu • Prasmes izveidot uzskatāmo mācību materiālu • Iemaņas lietot dažādas mācību metodes (rokdarbi ar tekstilmateriāliem, digitālās programmas, rasēšanas prasmes un t.m.l.) <p>Izglītības iestāde: Darba materiālu nodrošinājums.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datoru, planšetdatoru un digitālo ekrānu nodrošinājums. 	<p>Izglītojamie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zems lasīšanas un rakstīšanas prasmes līmenis. • Vecumposms ar nespēju koncentrēties uz uzdevuma vairāk par 20 min (skatīt 14 lpp.) • Zems komunikācijas prasmes līmenis. <p>Izglītotājs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zems zīmju valodas prasmes līmenis. <p>Izglītības iestāde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne visi darba materiāli ir pieejami.

¹⁶ Tang H, Huang W, Ma J, Liu L. (13.05.2018). *SWOT analysis and revelation in traditional Chinese medicine internationalization*. Chin Med. Retrieved from: <https://d-nb.info/1166392341/34>

<ul style="list-style-type: none"> • Droša darba vide. (izlietne kabinetā, lielle darba galdi, pareizs apgaismojums un gaisa cirkulācijas iekārtas) • Stundu laikā nodrošinājums ar surdotulku. 	
Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> • Muzeju un pasākumu apmeklēšana. • Nodarbības ārpus mācību stundām. (Pulciņš) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepieciešamo materiālu trūkums. • Traumu risks strādājot ar asiem priekšmetiem • Alerģijas iespējās uz dažādiem materiāliem. (vilna, ziepes).

Caur šo pārskatu skaidri redzams, kā, veidojot tematisko plānu, uzsvaram jābūt ne tikai uz tiem posmiem, kas ir akcentēti iepriekšminētā attēlā **1.1. Metodiskais komentārs, dizaina un tehnoloģijas 4.klasē, tēmā “Kā tamborē (vai filcē) telpiskus tekstila objektus?”**, jādod priekšroku izstrādes posmam, kur praktiski darbojoties tiks iegūtas jaunās prasmes un jauns vārdu krājums. Zinot to, ka 4.klases skolēniem ir zems komunikācijas un rakstīšanas līmenis, plānošanas procesa posms zaudē savu nozīmīgumu. “Viens no svarīgākajiem uzdevumiem roku darba nodarbībās ir iepazīstināt skolēnus ar dažādu materiālu īpašībām un to apstrādes veidiem. Lai arī uz roku darba stundām tiek izmantoti vienkāršākie materiāli un instrumenti, skolēniem jāzina, ka dažādi materiāli atšķiras ar dažādām kvalitātēm. Šis elementārās zināšanas ir pamatā turpmākajiem tehniskām zināšanām.”¹⁷

Darba autore analīzes gaitā, izstrādāja jaunu metodisko komentāru, pielāgoto skolai ar vārdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem, kur uzsvars ir uz vajadzību un iespēju apzināšanu (uzsvars uz vārdu krājumu), ideju meklēšanu un risinājuma izvēli, izstrādes posmu un vērtēšanu. (skatīt attēlu 2.1.)

2.1.1. Metodiskais komentārs, Dizaina un Tehnoloģijas 4.klasē, tēmā “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”



¹⁷ С.А.Зыков, Ф.Ф.Рау, Н.Ф. Слезина.(1963) *Обучение и воспитание глухих детей*, издательство Академия Педагогических наук РСФСР, Москва.

2.1.2.tabula. Tematiskais plāns tematā “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”

Dizaina procesa posmi	Stundas Nr. pēc kārtas	Stundas temats	Sasniedzamais rezultāts	Kā tiek realizēts? Kādi mācību uzdevumi skolēniem paredzēti?	Mācību metodes, Dizaina domāšanas metodes un rīki	Vērtēšanas veids un vērtētājs	Vērtēšanas kritēriji
Vajadzību un iespēju apzināšana	1.-4.	Krāsu mācība	Gūst priekšstatu par krāsu apli. Ir izpratne par to, kā veidojas krāsas un par tās izvietojuma principu krāsu aplī. Prasmes nosaukt un uzrakstīt krāsu nosaukumus un krāsu īpašības apzīmējumus.	Ievads par krāsu apli nodrošināts izmantojot prezentāciju un video. Darba lapu aizpildīšana, mācoties rakstīt jaunus vārdus un izprotot krāsu veidošanas principu. Zināšanas nostiprināšana ar testu Quizizz.	Prezentācija, daloties ar ekrānu, video materiāli, darba lapas (DL1), (DL2), (DL3), krāsainie zīmuli.	Summatīvs vērtējums. Vērtē skolotājs. Quizizz testu rezultāti.	Zina trešās pakāpes krāsas nosaukumus. Zina kas ir sekundāras krāsas. Zina kas primāras krāsas. Prot atšķirt pret krāsas un analogām krāsām. Prot attēlos atrast pret krāsām. Prot attēlos atrast vēsas krāsas. Prot attēlos atrast siltās krāsas. Prot attēlos atrast ahromātiskās krāsas. Zina kas ir siltās krāsas un prot atrast tās krāsas attēlos. Zina kas ir vēsas krāsas un prot atrast tās krāsas attēlos Zina kas ir pret krāsas un prot atrast tās krāsas attēlos. Prot atšķirt pret krāsas no analogām krāsām.
Vajadzību un iespēju apzināšana	5.	Vilnas šķiedra un tās īpašības	Gūst priekšstatu par vilnu un kā to iegūst vilnu. Prot aprakstīt vilnu, kāda tā ir.	Ievads par vilnu nodrošināts izmantojot prezentāciju, video, vilnas paraugus dažādas apstrādes etapos, taustāmie paraugi, skaidrojoši īpašības vārdus. Skolēni tausta un smaržo vilnu, skolēni	Prezentācija, daloties ar ekrānu, video materiāli, vilnas šķiedras paraugi, taustāmie paraugi, skaidrojoši īpašības vārdus. darba lapas.(DL4) pildspalvas, zīmuli.	-	-

				tausta paraugus un nosauc kāda ir vilna. Skolēni apraksta darba lapā, kāda ir vilna.			
Vajadzību un iespēju apzināšana	6.	Filcēšanas tehnikas	Gūst priekšstatu par filcēšanas tehnikas viediem. Zina, kādi piederumi ir nepieciešami filcēšanai, (vārdu krājums), zina filcēšanas procesa secību.	Ievads par vilnu nodrošināts izmantojot prezentāciju, gatavo filcēto izstrādājumu paraugus. Uzdevums – salikt filcēšanas etapus pareizā secībā.	Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, Internets, gatavo filcēto produktu paraugi uz galda, pildspalvas, darba lapa (DL6).	-	-
Ideju meklēšana un risinājuma izvēle	7.	Telpisko objektu, (telefona maciņa, vai cita līdzīga izstrādājuma) skices izveide	Prot skicēt jauna produkta dizainu, izmantojot iepriekšējās zināšanas par krasam. Gūst priekšstatu, kāpēc radot idejas nepieciešamas vairākas skices.	Ievads par skices izvedi un iedvesmas avota meklēšanu Internetā. Praktiskais darbs. Skolēni mācās meklēt “dzīvnieku attēlus” Internetā un skicēt filcēto telpisko objektu izmantojot dzīvnieku par ierosmes avotu.	Skices paraugi uz galda, Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, Internets, telefons vai planšetdators, gatavo filcēto produktu paraugs uz galda, skices paraugi uz galda, pildspalvas, krāsainie zīmuļi, vilna, baltā lapa A4.	Formātais vērtējums: Skolēns veic sava darba pašvērtējumu.	Ir 2 vai vairākas izstrādājuma skices. Ierosmes avots – dzīvnieki. Skice ir krāsaina. Ir pareizi uzrakstīti krāsas nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi. Vilna izvēlēta pēc skices krāsas – attiecīgi.
Plānošana	-	-	-	-	-	-	-
Izstrāde	8.-9.	Šablonu izveide un sausās filcēšanas tehnika	Gūst priekšstatu par darba drošības noteikumiem izmantojot filcēšanas tehniku. Prot, pēc parauga, sagatavot telpiskā objekta šablonu uz papīra un turpmāk arī no linoleja. Prot	Praktiskais darbs. Ar filcēšanas adatu un porolonu filcē 2 četrstūra plakanus pamatus.	Digitāls ekrāns, skolēnu telefoni, rūtainis papīrs, linoleja gabals, skolēnu skices, dažādas krāsas vilna, adata filcēšanai, porolons.	Formātais vērtējums: Skolēns veic sava darba pašvērtējumu.	Filcēto plakano pamatu dizaina detaļas atbilst skicei. Detaļas labi piefilcētas. Darbs izpildīts kārtīgi.

			sagatavot plakanus vilnas pamatus, piefilcējot dizaina detaļas ar sauso tehniku.				
	10.-11.	Slapjās filcēšanas tehnika	Prot filcēt telpisku dizaina produktu slapjajā filcēšanas tehnikā.	Praktiskais darbs. Ar linoleja šablonu filcē izstrādājumu: telefona maciņu vai citu telpisku dizaina objektu.	Digitāls ekrāns, skolēnu skices, veļas ziepes, burbuļplēve, karsts ūdens,		
Vērtēšana	12.	Telpisko objektu vērtēšana	Prot formulēt ieteikumus darba uzlabošanai.	Skolēni vērtē savu darbu pēc kritērijiem.	Vērtēšanas lapa	Summatīvais vērtējums. Skolēns veic sava darba pašvērtējumu. Skolotājs veic vērtējumu un sniedz atgriezenisko saiti.	1.Gatavais objekts izstrādāts atbilstoši ierosmes avotam: "dzīvnieki." 2. Izstrādātais objekts ir telpisks. 3.Skicē ir vismaz 2 dažādi krāsainie zīmējumi. 4. Skices lapā uzrakstīti krāsu nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi. 5.Filcējums ir blīvs un filca materiāls labi turas kopā. 6. Filcējums ir vienmērīgi biezs.
Testēšana un pilnveide	-	-	-	-	-	-	-
Ieviešana	-	-	-	-	-	-	-

2.2. Mācību materiāli tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”

Darba autore izstrādāja jaunus mācību materiālus, ievērojot iepriekšējās nodaļās apkopotas teorētiskās zināšanas, mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas mērķus, prasības, programmas paraugu (VISC, 2018, 96) un Ministru kabineta noteikumus Nr.747, 7. Mācību materiāli ir pielāgoti vājdzirdīgo un nedzirdīgo vajadzībām un informācijas uztveres īpatnībām. Izmantojot atbilstošus tehniskos līdzekļus ir izveidoti digitālie mācību materiāli, kas piemēroti demonstrēšanai klasē un iekļaušanai prezentācijās. Ir izveidoti arī taustāmie paraugi, vārdu krājumu palielināšanai. Mācību plāns ir veidots, pamatojoties uz pieredzi un praksi, kas iegūta darba autorei skolā, izmantojot pieejamos mācību iestādes materiālos un tehniskos resursus. Katrai mācību stundai ir izveidots precīzs plāns pēc Roberta Ganje 9 soļu mācīšanas pieejas, kas ir pielāgota skolai, kur mācās vājdzirdīgie un nedzirdīgie izglītojamie. (skatīt tabulu 2.3). Šie materiāli ir apkopoti pielikumos.

2.2.1.tabula. Tabula 9 notikumi stundā (9G)

Mācību notikums	Skolēnu mācīšanās darbība
Aktualizācija	<ul style="list-style-type: none">• Skaidrs, kāpēc veic konkrētās darbības/ uzdevumus, kā tas saistās ar iepriekš mācīto• Ir intriga, "āķis" - būs interesanti un izaicinoši• Skaidrs, kas stundā jāiemācās (par saturu, prasmēm)• Skaidri saprot, ko no viņa sagaida, kādi ir laba snieguma kritēriji
Apjēgšana	<ul style="list-style-type: none">• Par katru mācību uzdevumu, ko saņem, skaidrs, kas jādara, kā jādara• Ir iespēja, laiks domāt• Ir iespēja iesaistīties, jautāt, piedāvāt, izteikties, radīt idejas, pamatot• Ir iespēja praktizēties, vingrināties• Ir jādomā par to, kādā veidā mācās, kā domā, atceras, kā jaunais saistās ar iepriekšējo pieredzi• Ir iespēja darīt kopā ar klases biedriem• Ir iespēja saņemt atbalstu• Ir iespēja apgūto saistīt ar reālo dzīvi, citiem mācību priekšmetiem

Refleksija	<ul style="list-style-type: none"> • Ir iespēja pārlicināties, kā izdodas, kā veicas ar rezultāta sasniegšanu. <p>-par mācību priekšmeta saturu (kas sanāca?)</p> <p>-par veidu, kā mācījos (kā darīju?)</p> <p>-saprotu, ko darīt tālāk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ir iespēja apgūto saistīt ar reālo dzīvi, citiem mācību priekšmetiem. ¹⁸
------------	--

Stundas plāni ietver stundas tēmu, skolēniem izvirzītus sasniedzamos rezultātus, resursu sarakstu, iepriekšējās zināšanas un prasmes aprakstu, stundas gaita detalizētu skolotāju un skolēnu darbības aprakstu. Stundas tiek sadalītas trīs nodaļās: aktualizācija, apjēgšana un lietošana, refleksija. Aktualizācijas posms iekļauj sevī skolēnu uzmanības piesaistīšanu / koncentrēšanu un kopīgi noskaidrotus, pārrunātus stundā sasniedzamos rezultātus. Apjēgšanas daļā var iekļaut pedagoga darbību lai atsauktu atmiņā iepriekš apgūto, jauno mācību satura prezentēšanu, iespējas praktizēties individuāli un kopā ar citiem. Refleksijas pamatā ir atgriezeniskā saite par paveikto, pārrunas par sasniegto rezultātu/rezultātu izvērtēšana, nostiprināšana un zināšanu pārnese uz citām līdzīgām situācijām.

Vājdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem, kuri nevar izmantot audio signālus, vizuālie elementi kļūst par galveno informācijas avotu. Šie elementi var palīdzēt viņiem saprast jēdzienus, kurus var būt grūti izskaidrot tikai ar vārdiem. Vizuāli izstrādātas nodarbības var arī palīdzēt nedzirdīgajiem skolēniem attīstīt komunikācijas prasmes, iemācīties zīmju valodu un izmantot attēlus, lai sazinātos sava starpā. Daudzi pētījumi liecina, ka studenti efektīvāk mācās stundās, kuros informācija tiek sniegta vizuālā formātā. Vizuālā mācīšanās tiek definēta kā informācijas apguve no vizuāliem formātiem. Skolēni labāk izprot informāciju klasē, ja viņi to var redzēt. Vizuālo informāciju pasniedz dažādos formātos, piemēram, attēlos, diagrammās, shēmās, videoierakstos, simulācijās, grafikos, karikatūrās, krāsojamās grāmatās, diapozitīvos / prezentācijās, plakātos, filmās, spēlēs un attēlu kartēs.¹⁹

¹⁸ PUPA, LVA metodikas skolas izdevums latviešu valodas skolotājiem diasporā. (2019).

Pieejams:<https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2019/10/PUPA-2-2019.pdf>

¹⁹ Raiyn, J. (2016). The Role of Visual Learning in Improving Students' High Order Thinking Skills, Journal of Education and Practice, Vol.7. Jamal Raiyn Computer Science Department, Al Qasemi Academic College for Education, Baqa El Gharbia, Israel. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1112894.pdf>

Darba autore izstrādāja jaunu vizuāli piesātinātu mācību saturu, izmantojot Internetā pieejamus mūsdienīgus resursus: “Canva”, “Quizizz”, “SpinTheWheel”. Lai izprastu, kāpēc darba autore izvēlējās tieši šos elektroniskos darba rīkus, jānoskaidro, kādas ir šo programmu priekšrocības:

“Canva” ir tiešsaistes grafiskā dizaina platforma, kas piedāvā dažādas gatavas veidnes un rīkus prezentāciju, infografiku, plakātu un citu vizuālo materiālu veidošanai, viegli lietojamā un ātri rediģējamā, ar iespēju izmantot vienlaicīgi caur dažādiem rīkiem (telefonu, datoru, planšetdatoru).²⁰ Skatīt

“Quizizz” ir tiešsaistes platforma interaktīvu viktorīnu un testu izveidei. Darba autore izveidoja “Quizizz” testu, lai pārbaudītu skolēnu zināšanas par konkrētu tēmu. Tas palīdzēs skolēniem saprast, cik labi viņi saprata materiālu un kur viņiem vēl jāturpina apgūst tēmu.²¹

“SpinTheWheel” ir tiešsaistes rīks, kas ļauj izveidot interaktīvus laimes ratus, kurus var izmantot kā spēles elementu mācību stundās. Šis rīks dod iespēju spēles formā pārbaudīt, kā skolēni apguva materiālu, piemēram jaunus jēdzienus, jo, kā jau bija minēts iepriekšējās nodaļās, stundas gaita jābūt uzsvaram uz vārdu krājuma paplašināšanu.²²

Darba autore, lai nodrošinātu izglītojamiem jaunu terminu apguvi izstrādāja arī atgādnēs ar atslēgvārdiem un taustāmiem paraugiem. Pirmās mācību stundas mērķis ir apgūst zināšanas par krāsu veidošanu un to pielietojumu dzīvē. Lai iepazītu skolēnus ar jaunu tēmu, darba autore sagatavoja prezentāciju: “krāsu mācības” piesātinātu ar attēliem, kur izmantoti apgūstamie jēdzieni tematā. Prezentācijas izveidei izmatota iepriekšminētā platforma “Canva”. Prezentāciju materiāls pilda teorētisko zināšanu ieguves funkciju. Darba lapas (DL1, DL2, DL3), pielāgotas skolēnu prasmēm un kalpo ka vingrināšanas instruments, attīstot apzinātu atmiņu, rakstīšanas iemaņas, spēju koncentrēties uz sarežģītu uzdevumu. Skolēni mācās pamatus, kā jau krāsas un

²⁰ Luke Edwards, (13.09.2022) *What Is Canva And How Does It Work? Tips & Tricks. Tools & ideas to transform education.* Retrieved from:

<https://www.techlearning.com/how-to/what-is-canva-and-how-does-it-work-for-education>

²¹ *Create Quizzes and Lessons.* Help centre. Retrieved from: <https://quizizz.com/>

²² *Frequently Asked Questions, What is SpinTheWheel.app?* Retrieved from: <https://spintthewheel.app/erFBjib50u>

prot uzrakstīt zinātniski pareizus krāsu nosaukumus. Lai nostiprinātu skolēnu zināšanas un izprastu, vai materiāls ir saprotams, ir izgatavots Quizizz tests par tēmu: “krāsu mācības”. Tests pilda arī atmiņas vingrināšanas funkciju, meklējot atbildi patstāvīgi, vai apspriedzot to ar klases biedriem un skolotāju. Krāsu teorija ir svarīga dizaina sastāvdaļa, un to var uzskatīt par vienu no tās pamatelementiem. Krāsa ietekmē emocionālo uztveri, garastāvokli un formas uztveri, tāpēc krāsu teorijas pārzināšana ir svarīgs instruments dizaina procesā. Galvenais materiāls, izmantojamais filcēšanas tehnikās ir vilnas kārsums, līdz ar to, lai skolēniem būtu priekšstats par to, kādi materiāli tiek izmantoti filcējot, jāsaprot vilnas izcelsmes avotu un tās galvenās īpašības, tāpēc, temata turpinājumā izstrādāti mācību materiāli par tēmu: “Vilna”. Skolēniem sniegta īsa teorija, par vilnas izcelsmi, apstrādi, izmantošanu ražošanā, kas ir sakopta prezentācijas slaidos un piesātināta ar attēliem, video, mudinošiem jautājumiem un interaktīviem uzdevumiem uz ekrāna, piemēram – vilnas raksturojošo vārdu atpazīšana un tās pareiza izvēle. Uzskatāmo līdzekļu mērķis, iepazīstināt skolēnus ar vilnas tekstilšķiedru, un tas fiziskām īpašībām, attīstot skolēnu prasmes izmantojot īpašības vārdus aprakstīt vilnas šķiedru un izstrādājumus no tās, kādi tie ir pēc taustes, ārēja izskata, smaržas un funkcionalitātes. Vilnas šķiedras paraugi un izstrādājumi no tās, kā arī taustāmās vārdu atgādnes ir daļa no priekšmetpraktiskās darbības mācīšanās metodikas, “kas veicina skolēniem ar dzirdes traucējumiem izziņas darbību, paaugstina viņu aktivitāti un patstāvību.” Izglītojamie tausta paraugus un ar vārdu atgādnēm raksturo vilnas īpašības. Taustot dažādus šķiedras paraugus, meklē starp tiem “īsto” vilnas paraugu, līdz ar to attīstot savas problēmrisināšanas un lēmumu pieņemšanas prasmes. Darba lapā 4 (DL4) ir izveidoti uzdevumi, lai mudināt skolēnus vērot, taustīt un spriest par vilnu, attīstot gan lasīšanas, rakstīšanas prasmes, gan pielietot loģisku uztveri.

Izprotot, kas ir vilna, var pāriet uz jaunu, galveno tēmu “kā filcē telpisku objektu”. Apskatot mācību materiālu šai tēmai, izvirzītas divas mācību metodes: izskaidrojoši ilustratīva metode, kur galvenie mācību satura elementi ir teorētiskās zināšanas. Un reproduktīva metode, kur skolēni darbojas praktiski, un spēj lietot zināšanas pēc parauga vai līdzīgas situācijas.²³ Darba autore gan teorētiskai daļai, gan praktiskai nodarbībai izstrādāja prezentāciju tēmai “kā filcē telpisku objektu”, kur ir pasniegta informācija par filcēšanas vēstures galvenajiem faktiem,

²³ Albrehta, Dz. (1998). *Pētīšanas metodes pedagogijā*. Rīga: LU.

par to, kur pasaulē un kādā veidā izmanto vilnas velšanu, kā arī mūsdienas filcēšanas veidiem. Pārejot pakāpeniski uz praktiskām nodarbībām uzskatāmos līdzekļos izskaidroti, kādi materiāli un darba priekšmeti ir nepieciešami, darba drošības noteikumi, un instruktāža par filcēšanas secību. Jāuzsver vēlreiz, ka stundu laikā tiek izmantota priekšmetpraktiskā metode, kurā skolēniem jāapgūst jaunus terminus, kas saistīti ar vilnas velšanas procesu. Apgūstot filcēšanas tehnikas pamatus, paredzēts izstrādāt telpisku filcēto paraugu (telefona maciņu vai citu līdzīgu objektu) ņemot par iedvesmas avotu dzīvniekus. Īstenojot savu sacerēto trīsdimensionālo objektu no vilnas, pēc tiešās uztveres metodes, izglītojamiem paredzēts darboties praktiski, izmantojot skices, šablona un filcēta izstrādājuma paraugus. Svarīgi arī noskaidrot, kādi materiāli un darba piederumi ir nepieciešami praktiskās nodarbības īstenošanai. Tie ir: krāsainie un parastie zīmuļi, dzēšgumijas, lineāli, rūtais un A4 formātā papīrs, līme, šķēres, linolejs vai cits ūdensnecaurlaidīgs materiāls, vilnas kārsums, porolons, adatas filcēšanai, burbuļplēves, ziepes, celofāna cimdi, trauks karstam ūdenim, sieta audums, kaprona adījums (jeb kaprona zeķes). Jāatzīmē to, ka gandrīz visi materiāli ir pieejami ikdienas lietošanā, un daži no tiem atkārtoti izmantojamie.

Noslēguma stundā tematā “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?” paredzēts gatavo izstrādājumu summatīvā pašnovērtēšana un klases biedru darbu vērtēšana pēc noteiktiem kritējiem, kuri ir aprakstīti nākamā apakšnodaļā.

2.3. Vērtēšanas sistēma un kritēriju izveide mācību satura apguvei

Vērtēšana ir nenovērojama daļa no mācību procesa, kas dod priekšstatu par to, cik veiksmīgs ir bijis mācību gaitas ceļš konkrētajā mācību jomā un dod atgriezenisko saiti skolēniem, viņu vecākiem un skolotājiem. Tā palīdz izvērtēt sasniegumus individuāli katram skolēnam un klasei kopumā.

Vājdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem jāsniedz atgriezenisko saiti katrā stundas gaitā, lai nodrošinātu labas sadarbības attiecības ar skolēniem un izmantot formatīvo vērtēšanu – formulēt skaidrus sasniedzamos rezultātus, pārrunāt snieguma kritērijus, nodrošināt skolēniem atgriezenisko saiti precīzi par plānotā rezultāta sasniegšanu. Izvēloties konkrētos formatīvās vērtēšanas un atgriezeniskās saites došanas paņēmienus, lai skolēniem būtu iespēja tūlīt šo informāciju izmantot sava darba uzlabošanai. Svarīgs ir ne tikai rezultāts, jābūt pārrunātam arī procesam, stratēģijai, kuras skolēni izmanto. Tas ir svarīgi, lai skolēni jūtas stundās droši, nebaidās kļūdīties, ir ieinteresēti, mērķtiecīgi un palīdz klases biedriem.²⁴

Tomēr, vājdzirdīgiem un nedzirdīgiem skolēniem nav pietiekami saņemt tikai atgriezenisko saiti par paveikto, īpaši ja tā notiek rakstiskā veidā, jo kā jau bija minēts, lasīšanas prasmes skolēniem ir zema līmenī, tādejādi jāuzsver uzmanību uz pašnovērtējumu, kur skolēns pats apzināti vērtē savu darbu pēc konkrētiem kritērijiem un izvirza savas zināšanas un prasmes izaugsmes līmeni. Līga Čakāne sava darbā “Formatīvās vērtēšanas lomas pastiprināšanās, īstenojot mācīšanos iedziļinoties” uzskata, kā “skolēna prasme izmantot formatīvajā vērtēšanā iegūto informāciju ir cieši saistīta ar skolēna prasmi vadīt savu mācīšanos. Tieši noderīga atgriezeniskā saite un skolotāja veicināta atgriezeniskās saites izmantošana savas turpmākās darbības plānošanā, objektīvu mērķu izvirzīšanā ir pašvadītas mācīšanās elementi.”²⁵

Tātad, secinot, skolēnu pašnovērtējums var attīstīt vairākas prasmes:

- Spēju izvērtēt savu izpildījumu, sniegt atgriezenisko saiti un uzlabot to.

²⁴ Līga Čakāne, (19.12.2018) *Formatīvā vērtēšana – kas tas ir?*
<https://www.skola2030.lv/lv/jaunumi/blogs/formativa-vertesana-kas-tas-ir>

²⁵ Līga Čakāne. *Formatīvās vērtēšanas lomas pastiprināšanās, īstenojot mācīšanos iedziļinoties*. Kolektīvā monogrāfija, Mācīšanās lietpratībai. Rīga. Pieejams:
https://www.siic.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/siic/Kolektiva_monografija/5-nodala-Macisanas_Lietpratibai.pdf

- Spēju izvirzīt mērķus darbu uzlabošanai, izaicinājumus savai pilnveidošanai.
- Spēju izprast savas stiprās un vājas puses
- Spēju uzņemties atbildību par savu mācību procesu un panākumiem.

Pašnovērtējums var notikt gan formatīvā veidā konkrēta temata apgūšanas vidū, kad skolēni vērtē savu darbu lai uzlabotu mācīšanas procesu, gan summatīvā, temata noslēgumā, kad tiek vērtēts konkrēts rezultāts 10 balles skalā.

Ir jānoskaidro, ka formatīvā vērtēšana ir process, kurā tiek noteikti skolēnu mācību starpsasniegumi, lai veicinātu to uzlabošanu. Šī vērtēšanas forma iesaista skolēnus, ļaujot viņiem pašiem novērtēt savu progresu. Tas arī palīdz skolotājam veikt nepieciešamās korekcijas mācību procesā. Vērtējums tiek sniegts mutvārdos vai ar izvēles variantiem "ieskaitīts" vai "neieskaitīts".

Temata apgūšanas gaitā plānots veikt formatīvo vērtēšanu divos dizaina procesa posmos: ideju meklēšanas un risinājumu izvēles posmā, un izstrādes posmā, kad skolēni vērtēs darba izpildes kvalitāti pēc konkrētiem kritērijiem un uzlabos darbu, ja būs nepieciešams. Skolēni saņems no skolotājas atgriezenisko saiti par paveikto darbu un ieteikumus darba pilnveidei. Vērtēšanas kritērijus var redzēt tabulā: 2.3.1. Formatīvās vērtēšanas kritēriji.

2.3.1.tabula. Formatīvās vērtēšanas kritēriji dizaina un tehnoloģijas 4.klasē, tēmā “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”

Dizaina procesa posmi	Formatīvais vērtējums	Vērtēšanas kritēriji
Ideju meklēšana un risinājuma izvēle	Skolēns veic sava darba pašvērtējumu.	<ul style="list-style-type: none"> • Ir 2 vai vairākas izstrādājuma skices. • Ierosmes avots – dzīvnieki. • Skice ir krāsaina. • Ir pareizi uzrakstīti krāsas nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi. • Vilna izvēlēta pēc skices krāsas – attiecīgi.
Izstrāde	Skolēns veic sava darba Pašvērtējumu.	<ul style="list-style-type: none"> • Filcēto plakano pamatu dizaina detaļas atbilst skicei. • Detaļas labi piefilcētas. • Darbs izpildīts kārtīgi.

Krāsu mācības tēmas noslēgumā paredzēts veikt summatīvo vērtēšanu testa veidā, tiešsaistes platformā “Quizizz”. (skatīt 2.pielikumu) Šī platforma nodrošina atgriezenisko saiti par skolēnu zināšanām procentu veidā, pareizo un nepareizo atbilžu atspoguļojumā, kā arī rāda,

cik laika skolēns patērēja katrai atbildei un cik punktu saņēma no maksimāli iespējamiem. Šī platforma uzreiz piedāvā apkopoto informāciju par katra skolēna atbildēm Excel tabulā, ar kuru palīdzību var arī novērtēt kopējo klases rezultātu un izanalizēt, kur ir konkrēto skolēnu zināšanu trūkums, un kur visas klases zināšanu trūkums.

Atkarībā no jautājuma sarežģītības punktu skaits par jautājumu variējas no 1 līdz 3. Kopumā testā ir 25 jautājumi, maksimālais punktu skaits: 33. (skatīt 3.2. tabulā).

Dizaina un tehnoloģijas mācību priekšmetā ar summatīvo vērtēšanu vērtē, konkrētā temata ietvaros izstrādāto gatavo produktu. Darba autore izstrādāja vērtēšanas kritērijus, kas viegli uztverami skolēniem un pēc kuriem izglītojamie vērtēs gan savus darbus, gan klases biedru darbus. Paredzēts, ka skolēni saņems darba lapas ar vērtēšanas kritērijiem pirms praktiskās nodarbības, lai viņiem būtu skaidrs priekšstats par to, kas jāievēro darba gaitā, lai sasniegtu labākos rezultātus. Paredzēts, ka skolēni paši novērtēs savus darbus pēc izvirzītiem kritērijiem. Kritēriji ir sakopti tabulā, ir skaidrojums par punktu skaitu saistību ar ballēm. Kopumā ir 13 kritēriji, par katru var saņemt maksimāli 2 punkti. (skatīt 2.3.2 tabulu).

2.3.2.tabula. Summatīvās vērtēšanas kritēriji dizaina un tehnoloģijas 4.klasē, tēmā “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”

Vērtēšanas kritēriji	Punkti		
	0-0,5	1 -1,5	2
Ir uzzīmētas 2 skices			
Darba lapā ir uzrakstīti krāsu nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi			
Skice atbilst tēmai “Dzīvnieki”			
Skice ir krāsaina			
Ir izveidots šablons			
Izstrādātais objekts ir telpisks			
Izstrādātais objekts veidots abās filcēšanas tehnikās			
Izstrādātais objekts atbilst skicei			
Vilna labi turas kopā, materiāls ir blīvs			
Objekta malas ir vienmērīgas			
Objekta platums visās vietās ir vienāds			
Izstrādājums ir vienmērīgi biezs			
Izstrādājumam ir mērķis			
Kopā punktu skaits:			

Punktu skaidrojums: 0-0,5 neatbilst, vai atbilst viduvēji, 1-1,5 daļēji atbilst, 2-pilnībā atbilst. Maksimālais punktu skaits: 26 punkti. Minimālais punktu skaits: 0 punkti.

Vērtējumu tabula:

0-3	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. MĀCĪBU SATURA APROBĀCIJA UN IEGŪTO REZULTĀTU ANALĪZE

Aprobācija notika Rīgas X pamatskolā, 4.klasē. Šajā skolā notiek grupu dalījums pēc dzimumiem, un otrā pusgada nodarbībās klasē ir 4 zēni. Pirmajā semestrī, to pašu materiālu apguva 4 meitenes, tāpēc, otrajā semestrī, skolēni mācījās jau pēc pilnveidotiem mācību materiāliem. Nedēļā ir divas apvienotās stundas pa 40 min stundas.

1.un 2. stundās. Skolotāja, aktualizācijas fāzē, rādīja skolēniem attēlu ar spilgtu attēlojumu un jautāja, kādas krāsas viņi redz attēlā, tādējādi piesaistot skolēnu uzmanību un saprotot, cik plašas ir viņu krāsu zināšanas. Bija plānots, ka skolēni atbildes uz uzdevumu rakstiski darblapās, tomēr, saņemot atbildes mutiski, kļuva skaidrs, ka skolēniem ir diezgan vājas zināšanas par krāsām. Pēc tam skolotājs izskaidroja stundas tēmu un mērķus, kas jāsasniedz mācību laikā. Pedagoģ skolēniem skaidroja, ka tēmas apgūvē nepieciešams intensīvi strādāt un pastiprināt savas zināšanas par krāsām, jo tas noderēs “Dizaina un tehnoloģijas”, “Datorikas”, “Mākslas” stundās, kā arī pārējos priekšmetos un, protams dzīvē. Tai skaitā skolotāja uzreiz akcentēja uzmanību uz to, ka par šo tēmu nobeigumā būs pārbaudes darbs uz atzīmi.

Rādot skolēniem krāsu apla attēlus uz ekrāna, skolotāja jautāja: ko nozīmē cipari, norādītie apļos? (CP1). Skolēni nevarēja atbildēt uz jautājumu, jo bija saprotams, ka viņi nezina, kā rodas krāsas, tāpēc skolotāja, izmantojot prezentāciju (skatīt 1.pielikumu) pastāstīja, kas ir primārās un sekundārās krāsas. Lai fiksētu zināšanas uz skaidra piemēra, skolotāja demonstrēja skolēniem video par to, kā sajaukt primārās krāsas un iegūt no tām sekundārās krāsas: oranžu, zaļu un violetu.

Pēc skolotāja deva skolēniem uzdevumu rakstiski nostiprināt iegūto informāciju par sekundārām krāsām. Skolēni rakstīja darba lapā (DL1) kādas krāsas iegūst, sajaucot primāras, izkrāsoja vietu attiecīgi krāsas nosaukumam. Šis uzdevums nebija sarežģīts, jo gandrīz visi skolēni zināja krāsu nosaukumus zīmju valoda, un varēja uzrakstīt tos, kaut arī ne bez kļūdām. Viens skolēns nevarēja pareizi uzrakstīt vārdu “oranža” cits skolēns nezināja vārdu “violets”. Vēlreiz pārrunājot par sekundārām krāsām, skolotāja noskaidroja, ka skolēniem šī informācija ir skaidra. Trupinot stundu, skolotāja pastāstīja, kas ir trešās pakāpes krāsas. Tā pat, kā ar sekundārajām krāsām skolēni rakstiski pildīja Darba lapas uzdevumu (DL1). Pildīt šo uzdevumu skolēniem bija grūtāk, jo vajadzēja patstāvīgi un loģiski domājot atrast pareizo trešās pakāpes krāsu (krāsu aplī) un patstāvīgi, izmantojot vārdu atgādnis uzrakstīt tās nosaukumu un sajaucot

kādas krāsas to ieguva, kā arī pareizi izkrāsot. Sākotnēji skolotāja atvēla šim uzdevumam tikai 10 min, tomēr darba gaitā bija skaidrs, ka būs jāpagarina laiku vēl uz 5 minūtēm. Jo, skolēni klasē uztvēra informāciju ļoti dažādi. Vienam skolēnam ir spilgti attīstīta matemātiskā domāšana un šis uzdevums viņam bija viegli izpildāms un viņš arī bija ieinteresēts izpildīt visu kārtīgi. Divi skolēni uzdevumu saprata, tomēr vajadzēja sekot līdzi, lai viņi nezaudētu uzmanību. Ceturtais skolēns uztver jebkuru informāciju ļoti lēnam, ir bijis vairākas kārtas atkārtoti jāskaidro uzdevumu, tomēr, pildīja uzdevumu viņš kārtīgi un uzrādīja centību vārdu rakstīšanā. Otrās stundas sākumā skolotāja atgriezās pie prezentācijas un rosināja refleksijas fāzi, demonstrējot krāsas, uzdod skolēniem jautājumus:

kāda tā ir: sekundārā vai trešās pakāpes?

Kā iegūst sekundārās krāsas?

Kā iegūst trešās pakāpes krāsas?

Skolēni atbildēja no vietas zīmju valodā un izrunājot krāsu nosaukumus, kā arī rādot uz ekrāna, kuras krāsas jājauc, lai iegūtu kādu no konkrētām krāsām. Skolēni aktīvi atbildēja uz jautājumiem izrādot vēlmi parādīt, ka viņi saprot informāciju un prot patstāvīgi to paskaidrot. Turpinot stundu, skolotājs demonstrējot prezentāciju, izskaidroja skolēniem, kas ir pretkrāsas un analogas krāsas. Skolotāja deva skolēniem uzdevumu (skatīt 2 pielikumu.): Uzrakstīt pretkrāsas, kādas ir redzamas attēlos uz ekrāna, prezentācijā (skatīt 1.pielikumu), noskaidrojot sasniedzamo rezultātu, ka šis uzdevums palīdzēs skolēniem nostiprināt zināšanas par pretkrāsām un izmatot tās dzīvē, aprakstot apkārtējo vidi. Skolēni piegāja pavirši un nevēlējās iedziļināties dotajā uzdevumā, tad skolotāja rosināja katru skolēnu atbildēt uz jautājumiem pie tāfeles, gan zīmju valodā, gan izrunājot vārdus, gan rādot uz ekrāna, kādas pretkrāsas ir redzamas noteiktajā attēlā. Pēc aktīvas piedalīšanos diskusijā, pildīt uzdevumu rakstveida bija vieglāk. Turpinot stundu, skolotāja rosināja skolēnus atbildēt uz jautājumu, kas ir analogas krāsas un kādas analogas krāsas skolēni redz attēlā? Tā, kā bija otra stunda pēc kārtas skolotāja pamanīja, ka skolēnu koncentrācija ir bijis pazeminājušies un informācija grūti uztverama, bija nepieciešams paņemt dinamisku pauzi un uztaisīt divu minūšu pārtraukumu, kur lika skolēniem piecelties un uztaisīt vingrinājumu. Pēc pauzes, skolēnu uztveres spējas uzlabojas un darba autore turpināja stundu, uzdodot skolēniem uzdevumu uzrakstīt analogās krāsas darba lapā (skatīt x.pielikumu), kādas ir redzamas attēlos uz ekrāna, prezentācijā (skatīt 1.pielikumu).

Stundas noslēgumā, skolēni atbildēja uz uzdotiem jautājumiem uz ekrāna, kur vajadzēja atbildēt, kāda ir norādīta krāsa: sekundārā vai trešās pakāpes krāsa, un pie kādas kategorijas

attiecās krāsu salikums. (pretkrāsas vai blakuskrāsas). Šis uzdevums deva skolotājam atgriezenisko saiti par to, kāds ir skolēnu loģisko domāšanu līmenis, cik dziļi informācija ir uztverta. Pēc šī uzdevuma var secināt, ka viens skolēns no četriem labi izprot jaunu tēmu un prot loģiski izvairīties no pareizo atbildi, kā arī izrāda interesi atbildēt pareizi, divi skolēni attiecās pavirši uz materiālu iegūšanu, tomēr neraugoties uz slinkumu un nevēlēšanās domāt, skolēni ir apguvuši informāciju un sapratni par to, kā tiek klasificētas krāsas.

3.sunda. Skolotāja, uzdodot jautājumus, lika skolēniem atsaukt atmiņā zināšanas no iepriekšējās stundas par analogās un pretkrāsām. Divi skolēni ne ļoti aktīvi, bet piedalījās diskusijā, viens skolēns neizrāda interesi iesaistīties debatēs, pat nevarēja atbildēt uz individuāliem jautājumiem. Pēc pārrunām skolotāja prezentējot slaidus uz ekrāna (skatīt 1.pielikumu), noskaidroja stundas sasniedzamos rezultātu, kas šīs stundas laikā skolēni iemācīs, kas ir siltās, vēsas un ahromātiskās krāsas. Radot attēlu ar krāsu gradēšanu no tumšās uz gaišo, skolotāja mudināja skolēnus domājot loģiski izprast, kā tiek iegūta šī krāšu kombinācija. Skolēni nevarēja izskaidrot attēla uzrādīto krāsas parēju no tumšās uz gaišo, tāpēc skolotāja, izmantojot uzskatāmo materiālu uz ekrāna izskaidroja skolēniem, kā gūst tumšās un gaišās krāsas, kā tie saucās par monohromām krāsām, kas arī izstāstīja, ka ahromātiskās krāsas ir balts, melns un tās sajaucot kopā. Turpinot, skolēni atbildēja, ka tagad ir skaidrs, un katrs skolēns no vietas nosauca krāsas no dažādiem attēliem, piemēram: tumši sarkans, sarkans, gaiši sarkans, vai tumši zaļgan-dzeltens, zaļgan-dzeltens, gaiši zaļgan-dzeltens. Skolotāja deva skolēniem uzdevumu uzrakstīt siltās un vēsās krāsas, kādas ir redzamas attēlos uz ekrāna. Skolēni steidzās ātrāk izpildīt šo uzdevumu, jo rakstīt viņiem ne visai patīk, vārdi bija uzrakstīti ar kļūdām, pavirši, skolotāja, vērojot skolēnu darbību mudināja skolēnus būt uzmanīgāk un rakstīt vārdus pareizi, un ja nezina, kā pareizi uzrakstīt krāsu nosaukumu izmantot atgādnis. Skolēni laboja kļūdas. Pēc, uzdevums bija izpildīts, skolotāja aicināja skolēnus izrunāt to, kas ir uzrakstīt darba lapās. Rādot uz noteiktu attēlu, skolotāja lūdza kādu no skolēniem zīmju valodā un izrunājot, pateikt, kādas krāsas pastāv tajā. Ir redzams, ka skolēniem vieglāk atbildēt zīmju valodā, grūtāk runāt un vissarežģītāk rakstīt. Tomēr, kompleksā, veidojot dažādas darbības, attīstās atmiņa un prasmes komunicēt izmantojot dažādus paņēmienus.

Pēc diskusijas, skolotāja ievada dinamisku pauzi ar spēli “SpinTheWheel” ir tiešaistē. Izradās, ka 4. klases skolēniem patīk spēlēt, un šāda veida mācību līdzeklis var dod labu atgriezenisko saiti par iegūtām zināšanām. Skolēni aktīvi piedalījās spēlē un gribēja pareizi nosaukt krāsu, kas izkrita ruletes griešanas rezultātā.

Stundas noslēgumā, lai fiksētu jaunās zināšanas un atsaukt atmiņā iegūtas zināšanas pagājušās stundās, skolotāja jautāja: Kā iegūst sekundārās krāsas? Kas ir pretkrāsas? Kas ir analogas krāsas? Kas ir siltās krāsas? Kas ir ahromātiskās krāsas?

Skolēni atbildēja uz jautājumiem zīmju valodā un pie tāfeles. Divi skolēni pierādīja to, ka atmiņā ir palicis informācija par to, kas bija mācīts pagājušajā stundā, jo droši norādīja pareizi uz pretkrāsām un blakuskrāsām, kā arī varēja nosaukt tas jēdzienus zīmju valodā. Atbildot uz jautājumiem bija izmantoti vizuāli uzskatāmi materiālu uz ekrāna. Stundas noslēgumā skolotāja atgādināja, ka nākamā stundā būs pārbaudes darbs par šo tēmu un skolēniem mājās jā sagatavojas, kārtīgi atkārtot mācību materiālu.

4.stunda. Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotājs jautāja vai skolēni ir gatavi pārbaudes darbam? Vai mājās atkārtoja zināšanas par krāsām? Diemžēl, skolēni atbildēja, ka mājās negatavojas pārbaudes darbam, 4. klasē skolēni vēl nepievērš lielu nozīmi pārbaudījumu darbiem un vērtējumiem un vairāk interesējas par uzdevumiem spēļu formātā. Neskatoties uz to, ka skolēni nebija gatavi, pedagogs tomēr nolēma izmēģināt pārbaudes darbu, lai iegūtu summējošu priekšstatu par skolēnu zināšanām un redzētu, kur ir tukšas vietas un kas jāuzlabo. Tests tika izveidots platformā “Quizizz”, skolotāja lika skolēniem pieslēgties caur planšetdatoriem un izpildīt testu. Skolēni bija ļoti priecīgi uzdevumam, tomēr tests tika aizpildīts sacensību formātā ar mērķi atbildēt uz jautājumiem ne visai labāk, bet ātrāk. Pēc rezultātu pārbaudes, rādītāji bija zemi, skolēni bija satriekti un lūdza veikt testu vēlreiz. (skatīt 3.1.tabulu).

Lai motivētu skolēnus pievērsties testam atbildības pilnām, skolotāja piedāvāja atkārtoti apgūt materiālu, ātri pārlūkot prezentāciju un atgādināt skolēniem mācību saturu. Veicot otro testu, skolēni vairs nesteidzās un centās atbildēt uz jautājumiem pareizi, bija satriekti, ja nezināja atbildi.(skatīt 3.1.tabulu).

3.1.tabula. Testa Quizizz platforma izpildes laika salīdzinājums.

A skolēns	B skolēns	C skolēns
00:03	00:06	00:01
00:02	00:03	00:08
00:04	00:10	00:09
00:03	00:04	00:03
00:03	00:06	00:08
00:03	00:08	00:05

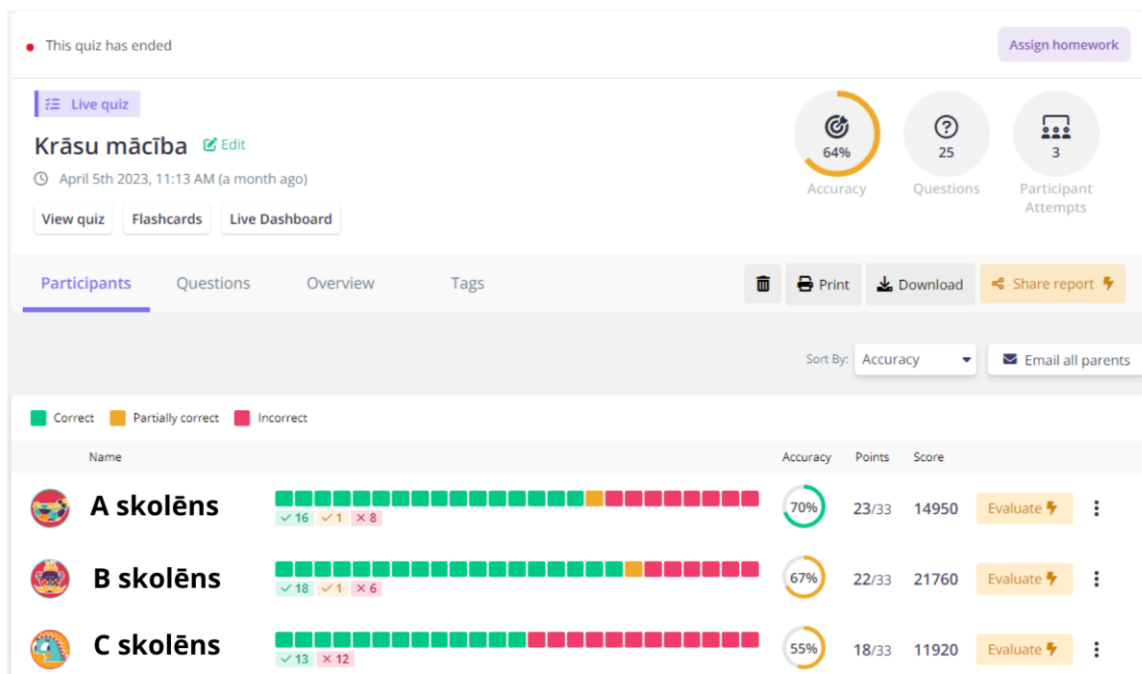
A skolēns	B skolēns	C skolēns
00:04	00:05	00:08
00:03	00:05	00:15
00:05	00:05	00:08
00:03	00:02	00:07
00:03	00:07	00:06
00:06	00:14	00:04

00:06	00:11	00:15
00:04	00:04	00:04
00:14	00:04	00:04
00:08	00:05	00:08
00:15	00:11	00:29
00:03	00:03	00:13
00:04	00:04	00:02
00:06	00:03	00:02
00:02	00:03	00:04
00:05	00:05	00:04
00:04	00:08	00:06
00:06	00:08	00:12
00:04	00:03	00:06
00:06	00:08	00:07
00:03	00:04	00:02
00:05	00:00	00:08
00:03	00:08	00:02
00:07	00:06	00:03
00:05	00:05	00:05
02:08	02:20	02:50

00:04	00:06	00:08
00:04	00:04	00:04
00:10	00:05	00:06
00:03	00:10	00:06
00:39	00:17	01:22
00:04	00:04	00:03
00:03	00:03	00:03
00:24	00:07	00:02
00:05	00:02	00:03
00:05	00:06	00:06
00:04	00:03	00:18
00:13	00:07	00:04
00:05	00:02	00:03
00:08	00:09	00:16
00:03	00:04	00:20
00:08	00:12	00:17
00:03	00:02	00:12
00:05	00:02	00:08
00:08	00:03	00:04
03:02	02:26	04:33

Rezultātā viens skolēns pareizi atbildēja uz 70% jautājumiem un bija apmierināts ar rezultātu, un pārsteidza arī skolotāju, jo mācību stundu laikā viņš bija mazāk aktīvs un darbu veica lēnāk nekā citi. Divi skolēni uzlaboja savus rezultātus par 8-10%. Viens skolēns nebija klāt stundā. Kopumā, klasē teorētisko zināšanu kopējais rādītājs bija 60%. Turpinot stundu, skolotāja kopā ar skolēniem izrunāja jautājumus, uz kuriem bija nepareizas atbildes, lai skolēns atbild, kāpēc tieši šeit tika pieļauta kļūda vai kāpēc tika izvēlēta nepareizā atbilde? Rezultātus var redzēt 3.1.attēlā.

3.1.attēls. Otrā tiešsaistes "Quizizz" testa rezultāti



3.2.tabula. Tiešsaistes "Quizizz" testa kopējais rezultātu apkopojums.

#	Question/Jautājumi	Question Type/Jautājumu vieds	Question Accuracy/Jautājuma precizitāte	Average Time per Question (mm:ss), vidējais laiks atbildēm	Correct/pareiza atb.	Incorrect/nepareiza atb.	Unattempted/neatbildētie
1	Kas tas ir?	Multiple Choice	100%	00:03	3	0	0
2	Krāsas zem cipara 1 ir-	Multiple Choice	0%	00:04	0	3	0
3	Tas ir	Multiple Choice	33%	00:06	1	2	0
4	Tas ir PRIMĀRĀS PAMATKRĀSAS	Multiple Choice	33%	00:03	1	2	0
5	Izvēlies pareizo atbildi	Multiple Choice	66%	00:06	2	1	0
6	Izvēlies pareizo krāsas nosaukumu	Multiple Choice	100%	00:05	3	0	0
7	Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu	Multiple Choice	33%	00:07	1	2	0
8	Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu	Multiple Choice	100%	00:04	3	0	0
9	Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu	Multiple Choice	100%	00:07	3	0	0

10	Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu	Multiple Choice	66%	00:05	2	1	0
11		Poll	100%	00:18	3	0	0
12	Oranžs un zils ir	Multiple Choice	66%	00:06	2	1	0
13	Kādas ir attēlā norādītas krāsas?	Multiple Choice	66%	00:03	2	1	0
14	Violets un Dzeltens ir Analogās krāsas?	Multiple Choice	66%	00:04	2	1	0
15	Kādas krāsās ir papagaiļa spalvas?	Multiple Choice	66%	00:03	2	1	0
16	Aplis redzamās krāsas ir...	Multiple Choice	66%	00:05	2	1	0
17	Kādas krāsās ir papagaiļa spalvas?	Multiple Choice	33%	00:06	1	2	0
18	Tas ir	Multiple Choice	66%	00:09	2	1	0
19	Izvēlies attēlus, kur ir siltās krāsas:	Multiple Choice	100%	00:04	3	0	0
20	Izvēlies attēlus, kur ir siltās krāsas:	Check Box	66%	00:07	2	0	1
21	Kādas krāsas ir aplī?	Multiple Choice	33%	00:06	1	2	0
22	Izvēlies attēlus, kur ir AHROMĀTISKĀS KRĀSAS	Check Box	66%	00:04	2	1	0
23	Kādas krāsas pastāv attēlā?	Multiple Choice	100%	00:04	3	0	0
24	Izvēlies pareizo krāsu nosaukumu	Multiple Choice	66%	00:05	2	1	0
25		Multiple Choice	33%	00:05	1	1	1
			65%	02:19	49	24	2

3.3.tabula. Tiešsaistes "Quizizz" testa rezultāti, atbilžu analīze

A skolēns	B skolēns	C skolēns
Krāsu aplis	Krāsu aplis	Krāsu aplis
Trešās pakāpes krāsas	Trešās pakāpes krāsas	Trešās pakāpes krāsas
Primāras pamatkrāsas	Sekundārās papildkrāsas	Sekundārās papildkrāsas
Jā	Nē	Jā
Oranžs	Oranžs	Zils
ZAĻGAN-DZELTENS	ZAĻGAN-DZELTENS	ZAĻGAN-DZELTENS
Option (A)	Option (B)	Option (A)
Option (B)	Option (B)	Option (B)
Option (A)	Option (A)	Option (A)
Option (B)	Option (D)	Option (D)

Pretkrāsas	Pretkrāsas	Ahromātiskās krāsas
Analogās krāsas	Analogās krāsas	Pretkrāsas
Nē	Jā	Nē
Pretkrāsās	Pretkrāsās	Ahromātiskās krāsās
ANALOGĀS KRĀSAS	PRETKRĀSAS	ANALOGĀS KRĀSAS
AHROMĀTISKĀS KRĀSAS	PRETKRĀSAS	ANALOGĀS KRĀSAS
Vēsās krāsas	Vēsās krāsas	Tumšās krāsas
Option (D)	Option (D)	Option (D)
Option (A),Option (B),Option (D)	Option (A),Option (D)	Option (A),Option (B),Option (D)
Ahromātiskās krāsas	Analogās krāsas	Pretkrāsas
Option (A),Option (C)	Option (C)	Option (A),Option (C)
Analogās vēsas krāsas	Analogās vēsas krāsas	Analogās vēsas krāsas
Gaiši sarkans	Gaiši sarkans	Tumši sarkans
Tumši zaļš	Tumši Zaļgan-Dzeltens	Gaiši Zaļgan-Dzeltens
76 %	68 %	52 %

Skolotāja pamanīja, ka interaktīvie līdzekļi patīk skolēniem, tas palīdz skolēniem iemācīties domāt un veikt uzdevumus atbildīgi, tomēr skolēni uzskata šāda formāta uzdevumus nenopietni. Tomēr, stundas noslēgumā, balstoties uz rezultātiem, skolēni saņēma savas pirmās atzīmes. Skolotāja paskaidroja, ka ir iespēja atzīmes uzlabot.

5.un 6. stundas. Jauna tēma “Vilna”. Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotāja uzlika uz galda vilnas paraugu un jautāja skolēniem, kas tas ir? Skolēni taustīja paraugu un mēģināja atbildēt. Ir bijis dažādas atbildes. Viens skolēns sniedza pareizo atbildi, viens pateica, ka nezina, viens atkal negribēja iekļauties procesā, tad pārējie klases biedri arī iesaistījās procesā, lai motivēt šo skolēnu aktīvi piedalīties nodarbībā. Kad katrs skolēns izvirzīja savas domas par vilnas paraugu, skolotāja ieslēdza uz ekrāna video par vilnu. Pēc video skatīšanās, skolēni atkal atgriezās pie parauga un atbildēja, ka tā ir vilna. Skolotāja arī lūdza skolēnus atkārtot, ko tie redzēja videoklipā - kādā secībā apstrādā vilnu. Skolēni pastāstīja ar zīmju valodu, kādā kārtībā apstrādā vilnu, protams atbildes nebija pilnas, jo filmu daži no skolēniem lūkojās neuzmanīgi. Turpinot stundu, skolotāja izsacīja stundas sasniedzamo rezultātu, ka skolēni iemācīs un zinās kas ir vilna un tās īpašības.

Uz galda vilnas paraugi. Skolotāja jautāja, atsaucoties uz video, kādā apstrādes stadijā ir vilnas paraugi. Prasīja skolēnus salikt tās pēc pareizās secības. Katram skolēnam bija savs viedoklis, viens skolēns uzreiz salika pareizā secībā vilnas izstrādājumus, trīs skolēni šaubījās un nevarēja līdz galam nolemt, kā būs pareizi. Skolotāja mudināja skolēnus pamatot savu izvēli, atbildot uz jautājumiem un pārrunājot sava starpā, viņi mainīja savu viedokli uz pareizo virzienu. Darba autore izdalīja skolēniem darba lapas (DL4) (skatīt 4.pielikumā) un lika izlasīt vārdus,

atzīmēt tos vārdus, kurus nezin. Pajautāt skolotājam paskaidrojumu. Izradās, ka skolēni nezin šos vārdus. Tāpēc, pirms pildīt uzdevumus, skolotāja, izmantojot izstrādāto sataustāmo mācību līdzekli, (skatīt 7.pielikumā) izskaidroja skolēniem īpašības vārdus, ar kuriem var aprakstīt tekstilšķiedrās un citus materiālus. Skolotāja prasīja skolēnus salīdzināt paraugus uz atgātnes, taustot tos, apskatot tos zem saules stariem un lasīt, izrunāt aprakstošos vārdus, atbilstot tulkojumam ar zīmju valodu. Šādā veidā skolēniem rodas priekšstats par to, kādi var būt materiāli un prot tas aprakstīt. Kad vārdi bija izskaidroti un saprotami, skolotāja uzlika uz galda vilnas šķiedras un deva uzdevumu: taustīt, smaržot, pētīt vilnas paraugus, un aprakstīt tos, izmantojot īpašības vārdus. (DL4). (skatīt 4.pielikumā) Skolotāja atkārtoja, ka sasniedzamais rezultāts ir: zināt jaunus vārdus, prot izmatot tos aprakstot vilnas šķiedru.

Skolēni taustīja vilnu un aprakstīja to ar īpašības vārdiem. Divi skolēni nebija ieinteresēti pildīt šo uzdevumu jo, ka bija mīnēts jau iepriekš, viņiem nepatīk pildīt rakstveida uzdevumus. Viens skolēns čakli un ātri izpildīja uzdevumu sarakstot visus vārdus pareizi, viens skolēns strādāja lēni, rakstot katru vārdu ar glītiem burtiem, tāpēc uzdevumu pabeigt nepaspēja. Pēc uzdevuma izpildes, skolotāja ar skolēniem pārrunāja vēlreiz, kāda ir vilna, rādot uz ekrāna vārdus, filtrējošās aptaujas veidā skolēni izvēlējās vārdus, kas atbilst vilnas aprakstam, nostiprinot jaunās zināšanas, izrunājot vārdus skaļi un demonstrējot tos ar zīmju valodu, vai daktilējot. Otrajam uzdevumam skolēniem vajadzēja paņemt vilnas paraugu un sasmidzināt to, taustīt to, pārrunāt ar klases biedrēm, kāda tā ir. Atbildēt uz jautājumu: Ja vilnu sasmidzināt, kāda tā ir? Pasvītrot atbilstošus vārdus. Šis eksperiments skolēniem patika, jo vilna izmanīja savu izskatu un skolēni brīnījās par to, kā tā izmanījās pēc arēja izskata un taustes sajūtām. Jo vairāk darba autore lika skolēniem taustīt un pētīt vilnas paraugus, jo vairāk skolēni iesaistās procesā. Nākamajā uzdevumā darba autore uzlika uz galda dažādu citu šķiedru paraugus un lika skolēniem taustot tos atrast vilnas šķiedru. Beidzot praktisku nodarbību, skolotāja demonstrēja skolēniem prezentāciju par vilnu, tās izcelsmi, kāda tā var būt un ko ražo no vilnas. Skolotāja rosināja diskusiju par to, ko ražo no vilnas, skolēni izvirzīja dažādas atbildes, kad skolotāja parādīja attēlu ar izstrādājumiem, kuri ir ražoti no vilnas, viens skolēns atbildēja, ka slaidā pietrūkst filcēto izstrādājumu fotogrāfijas. (skatīt 6.pielikumu). Trupinot pēc starpbrīža sesto stundu, skolotāja uzlika uz galda taustīt gatavo filcēto produktu paraugus un lūdza skolēnus taustīt tos un aprakstīt tos ar īpašības vārdiem izmantojot atgātnes uz tāfeles. Skolēni taustot filcētus izstrādājumu aprakstīja tos daktilējot un izrunājot vārdus

mutiski. Skolotāja pajautāja, kādā tehnikā ir izpildīti gatavi filcēti produkti? Un skolēni uzreiz parādīja ar zīmju valodu, ka tā tehnika ir – filcēšana. Skolēni zināja par to no pirmās grupas izglītojamiem. Tad skolotāja aktualizēja stundas tēmu un tās sasniedzamos rezultātus, ka skolēni šajā stundā uzzinās, kas ir filcēšana un tās veidi. Skolotāja rādot slaidu uz ekrāna (skatīt 6.pielikumu), lūdza skolēnus sagrupēt darba priekšmetus pēc filcēšanas veida, izrunājot vārdus mutiski. Skolēni pēc kārtas no vietas atbildēja, kādi darba instrumenti ir nepieciešami, slapjai un kādi sausai filcēšanai. Uzdevums bija viegli izpildāms.

Skolotājs atkal rādīja gatavo filcēto produktu paraugus un prasīja noskaidrot, kādā no filcēšanas tehnikām tie ir izpildīti. Vai varētu būt, ka darbi izpildīti kombinētā tehnikā. Trīs skolēni aktīvi piedalījās diskusijā, viens skolēns klusēja. Tad skolotāja deva pareizo atbildi un turpinot stundu, demonstrēja prezentāciju par filcēšanu, pastāstīja par filcēšanas tehnikas veidiem, skolēni ieprima pagātnē un iepazīna nozīmīgus vēsturiskus faktus, izmantojot vilnas velšanas tehnikas, uzzināja par to, kā šo tehniku izmanto dažādās pasaules valstīs. Vienam no skolēniem radās interese par faktu, ka pat mājas var izveidot šādā veidā un viņš jautāja, kādās valstīs šādas mājas tiek izmantotas dzīvošanai. Tad skolēni pildīja uzdevumu, saliekot telefona maciņa filcēšanas procesa etapus pareizā secībā. Trīs skolēni aktīvi piedalījās pārrunās, katrs izvirzīja savu viedokli, viens skolēns tikai sekoja līdzi. Kad etapi bija salikti pareizā secībā, skolotāja vēlreiz izrunāja, kā ir jādara, lai uzfilcētu telpisku tekstila objektu un stundas noslēguma daļā skolēni pie tāfeles rakstīja pa vienam vārdam darbam nepieciešamus priekšmetus. Skolēni, izmantojot atgādnēs, rakstīja uz tāfeles slapjai un sausai filcēšanai nepieciešamus darba rīku nosaukumus. Stundās beigās skolotāja pajautāja, kā būs jādara nākamās stundās, lai izstrādātu filcēto telefona maciņu, skolēni atkārtāja ar zīmju valodu filcēšanas etapus.

7.un 8. stunda. 7. stundas tēma: skices izveide. Stundas sākumā, skolotāja piesaista skolēnu uzmanību, rādot filcēto telefona maciņu un jautājot, kāds ir pirmais solis, kas jādara lai uztaisītu filcēto produktu. Skolēni atbildēja dažādi, pirmās atbildes bija tādas, ka uzreiz jāķeras pie filcēšanas procesa. Skolotāja parādīja prezentācijas slaidi ar filcēšanas procesa attēliem izjauktā secībā un vēlreiz prasīja skolēnus padomāt līdz skolēni nonāca pie pareizas atbildes un salika attēlus pareizā secībā vienlaikus izrunājot vārdus mutiski un daktilējot. Tā, kā Rīgas X pamatskolā ir internāts, kur skolēni dzīvo 5 dienas nedēļā, vairāki mācību līdzekļi un darba piederumi ir pieejami dizains un tehnoloģijas kabinetā. Skolotāja deva skolēniem A4 lapas

skicēšanai, un lika skolēniem sagatavot krāsainus zīmuļus, dzēšgumijas, lineālus un vilnas paraugus. Parasti skolēni zina, kur kabinetā atrodas darba piederumi un prot tos atrast patstāvīgi. Darba autore uz ekrāna rādīja slaidu ar sasniedzamiem rezultātiem uz izrunāja ar skolēniem, ka jāuzzīmē 2 filcēto telefona maciņu skices, izmantojot ka iedvesmas avotu kādu no dzīvniekiem. Aprakstīt, kādas vilnas krasas tiks izmantotas. Skolēniem nebija intereses zīmēt otro skici, tomēr skolotāja paskaidroja, ka ir uzdevums un to jāizpilda, jo no tā ir atkarīgs gala rezultāts. Secinot par skices izveidi, 3 skolēni uzzīmēja 2 skices, viens skolēns atsakās zīmēt otro skici, tomēr viņa skice bija radošāka par citu skolēnu zīmējumiem. 2 skolēni pēc skices izveides secināja, ka otrais variants viņiem patīk vairāk un tieši to izvēlējās turpmākai, īstenošanai praktiskā nodarbībā.

Viens skolēns palika pie pirmā variantā. Rakstīt krāsu nosaukumus skolēniem bija grūti. Viens skolēns ātri saprata uzdevumu un patstāvīgi uzrakstīja krāsu nosaukums pareizi, viens skolēns negribēja neko rakstīt un viņam arī bija kļūdas. Trešais skolēns uzrakstīja vārdus ar kļūdām, tomēr izpildīja uzdevumu mierīgi, ceturtais skolēns izrādīja interesi un velmi pareizi uzrakstīt krāsu nosaukumus, tomēr bija nepieciešamā skolotāju palīdzība, jo viņa rakstīšanas prasmes ir ļoti zemas.

Skolēni izvēlējās pēc skices vilnas šķiedras un uzlīmēja darba lapā – šis process viņiem patika. Stundas noslēgumā, skolotāja jautāja skolēniem: kāpēc, ideju meklēšanas posmā ir nepieciešams zīmēt vairākas skices un izvēlēties dažādas krāsu kombinācijas? Skolēni atbildēja, ka tas dod iespēju izvēlēties labāko.

Atbildot uz jautājumu, kādas būs tālākas darbības skolēni skatoties slaidu uz ekrāna atkārtoti salika filcēšanas procesu pareizā secībā, ar to aktualizējot jaunu tēmu 8.stundai: šablonu izveide. Skolotāja, ar prezentācijas palīdzību izskaidroja sasniedzamus rezultātus, ka tālāk, skolēniem būs jāizveido šabloni un prasīja skolēnus pastāstīt, kā viņi domā, kā izmantos šablonus filcēšanas laikā? Pirmo reizi skolēni atbildēja, ka nezin, kādam nolūkam ir šablons, skolēni runāja sava starpā, skatījās uz šablonu un gatavo telefona maciņu, taustīja ar rokām un tad viens skolēns atbildēja, ka šablonu būs jāliek iekšā starp vilnas, kaut viņš nevar pagaidām izdomāt, kā tas notiks pareizi. Turpinot stundu, skolēni zīmēja pirmkārt uz papīra, pēc uz ūdensnecaurlaidīgā materiālā. (Bija paredzēts uz linoleja gabala, skolotājas vainas dēļ, linolejs nebija iegādās laicīgi), tāpēc bija izmantots cits ūdensnecaurlaidīgs, caurspīdīgs materiāls, kurš, kā izrādās arī vairāk piemērots filcēšanas procesā, kad tiek izklātas vilnas kārtas un zīmējumu motīvs, jo skolēni varēja uzlikt caurspīdīgo šablonu uz vilnas un redzēt motīva izvietošanu, uzlabot to. Protams, ar

skolotāju palīdzību, lai taupīto stundas laiku, kas jau bija iztērēts veidojot šablonus, slapjas filcēšanas procesam šablони tika pārkopēti uz linoleja gabaliem.

Rasējot šablonu uz papīra 2 skolēni pirmās minūtēs steidzās, līnijas nebija precīzas, kaut pēc laika, skolēni nedaudz nomierinājās un iedziļinājās procesam, saka domāt un precīzāk pētīt paraugu un domāt, kā pareizi uzzīmēt uzlaides un atkārtot stūru noapaļojumus paralēlām līnijām. Tomēr viņiem bija nepieciešama skolotāju līdzdalība. Viens skolēns uzreiz mierīgi strādāja un labāk par citiem saprata, kā zīmēt šablonu pēc parauga un pats izdomāja, kā var izmantot paraugu, lai uzzīmēt “austiņas” – vienkārši pārkopējot tos. Viens skolēns strādāja ļoti lēnām un ar skolotājas norādēm mierīgi izpildīja darbu. Šis skolēns ir mierīgs, tomēr prasa nepārtrauktu skolotājas atbalstu. Neskatoties uz to, ka klasē ir maz skolēnu, katrs no viņiem prasa individuālo pieeju. Parasti skolotāja ir nodrošinātā arī ar surdotulku, kas palīdz skolēniem noskaidrot uzdevumus un likt skolēniem darboties patstāvīgi, vai dalot skolotāja lomu nodarboties individuāli ar daļu no skolēniem. Šajās stundas laikā skolotāja nebija nodrošinātā ar tulku, tomēr grūtības mācību stundas laikā nebija konstatētas. Kad skolēni uzzīmēja šablonus uz papīra, skolotāja pajautāja, kas jādara tālāk, lai pārkopētu rasējumu uz citu materiālu, skolēni atbildēja, ka pirmkārt jāizgriež no papīra, pēc apvilkt un atkal izgriezt. Visi skolēni izpildīja šo darbību mierīgi, skolotāja pamanīja, ka ne visi skolēni prot turēt pareizi šķēres rokās, tad arī parādīja, kā to ērtāk darīt. Stundas noslēgumā, atbildot uz jautājumu, ko jaunu skolēni uzzināja šajā stundā, visi atbildēja, ka tagad zinās kā var zīmēt šablonus un zīmēt taisnās paralēlās līnijas.

9.un 10 stundas. Sausā filcēšana. Pirmkārt skolotāja izrunāja ar skolēniem darba drošības noteikumus strādājot ar adatu. Skolotāja rādīja prezentāciju (skatīt 6.pielikumu) un ar zīmju valodu palīdzību un demonstrējot pie tāfeles izskaidroja skolēniem, ka adatu drīkst turēt tikai vai kastē, vai porolona gabalā, vai adatas spilventiņa tos nedrīkst likt mutēm vai piespraust sev vai citām apģērbos, mest adatas, staigāt ar to apkārt. Pēc, lai piesaistītu skolēnu uzmanību, skolotāja rādīja filcēšanas procesa attēlus jauktā secībā un prasīja skolēnus salikt to pareizā secībā. (skatīt 6.pielikumu). Skolēniem bija vieglāk izpildīt šo uzdevumu, un visi atbildēja pareizi. Nākamā uzdevumu laikā uz galda bija salikti piederumi sausai un slapjai filcēšanai un tās nosaukumi izjauktā secībā. Skolotāja prasīja skolēnus izvēlēties piederumus, kas nepieciešami sausai filcēšanai un lūdza atrast tās nosaukumus. Skolēni pārrunāja savā starpā un uzdevumu izpildīja pareizi, izrunājot nosaukumus verbāli un daktilējot. Tad tika izrunāti sasniedzamie rezultāti, ka skolēni zinās kā pareizi sagatavot vilnu sausai filcēšanai un kā filcēt sausā tehnikā.

Turpinot stundu, skolotāja demonstrēja, kā pareizi izklāt vilnu izmantojot šablonu. Viens skolēns bija neuzmanīgs un ļoti aktīvs, pārējie skolēni vēroja skolotājas darbības un patstāvīgi atkārtoja tos. Izvēlējās vilnas kārsumu un izklāja pamatu no šķiedras. Pēc pāris minūtēm, kad sākas dizaina izveides process un skolēni, balstoties uz savām skicēm pārnesa motīvu uz vilnu visi nomierinājās. Rūpīgi veidoja pamatu, skolotāja rādīja, kā var izmantot caurspīdīgo šablonu attēla uzlabošanai. Kad viss bija gatavs, skolēni, filcējot pamatu sausā tehnikā uzmanīgi un patstāvīgi darbojas, pilnveidoja un uzlaboja savus darbus. Stundas noslēguma daļā skolotāja pajautāja, vai skolēni zina, kāda būs nākamā darbība, atbildot uz šo jautājumu, 3 skolēni uzreiz pateica, ka būs jāatkārto šo darbību, lai izveidot otro pamatu. 10.stundas laikā, pēc starpbrīža, skolēni turpināja pilnveidot darbus un veidot otrās puses vilnas izkārtojumu un fiksēšanu ar adatu sausā filcēšanas tehnikā. Skolotāja ar katru skolēnu izrunāja, kā skolēns vērtē savu darbību stundas laikā, ko jaunu uzzināja, un cik kvalitatīvi izpildīja darbu salīdzinājumā ar labas kvalitātes paraugu. Divi skolēni atbildēja, ka uzzināja, ka pareizi sakārtot vilnu un izveidot motīvu, šis process viņiem patika un viņi novērtēja savu darbu ka labu, skolotāja piekrita tam. Viens skolēns atbildēja pavirši uz jautājumu, darbu novērtēja, ka apmierinošu un ir vietas, kas nepieciešams uzlabot, salīdzinājuma ar paraugu. Ceturtais skolēns nevarēja atbildēt uz šo jautājumu, kaut patstāvīgi izrāda vēlmi sakārtot darba vietu un ielikt vilnas kārsumu ruļļus savās vietās. Kā jau var redzēt, skolēni ir dažādi un saņemt atgriezenisko saiti no viņiem ir grūti, tāpēc vienmēr stundas laikā uzsvars ir uz praktisko darbību.

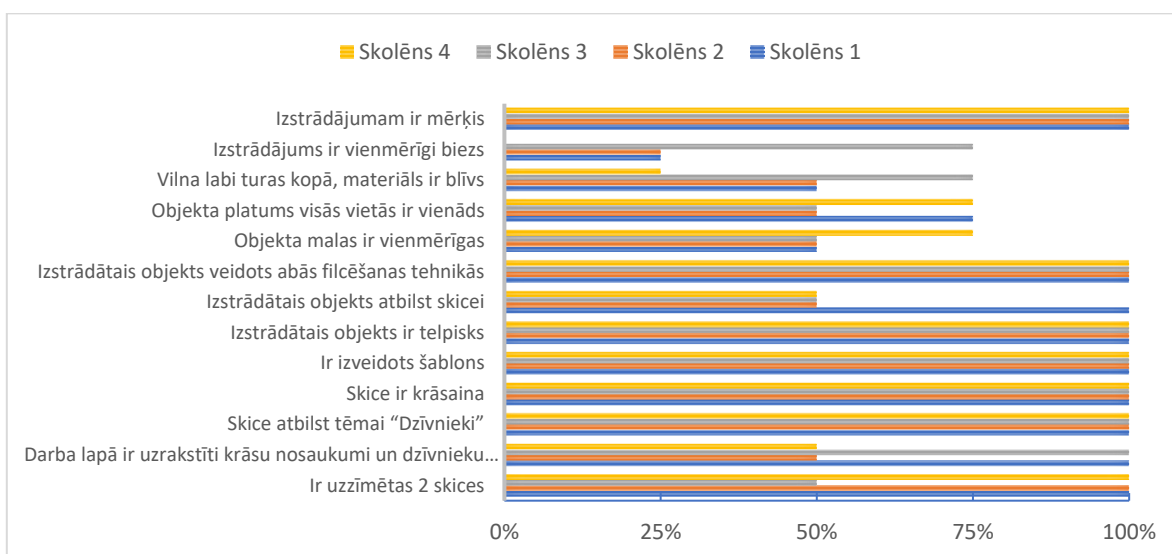
11.un 12 Stundas. Slapjā filcēšana. Skolotāja stundas sākumā pārrunāja ar skolēniem par drošības noteikumiem slapjās filcēšanas gaitā radot uz ekrāna slaidu. Turpinot stundu, uz galda ir bijis salikti piederumi sausai un slapjai filcēšanai un tās nosaukumi izjauktā secībā. Skolēniem bija uzdots pārrunāt sava starpā un izvēlēties piederumus, kas nepieciešami slapjai filcēšanai un atrast tās nosaukumus. Skolēni diskutēja sava starpā un izvirza pareizo atbildi. Tad skolotāja prasīja skolēnus pastāstīt, kā skolēni izmantos šos piederumus (pirms tam skolēniem bija uzdots mājas darbs – apskatīties video, kā filcē slapjā tehnikā), un skolēni patstāvīgi sakārtoja darba vietu, sagatavojot darbam nepieciešamus materiālus. Skolotāja demonstrēja skolēniem, kā plakano vilnas sagatavi uzlikt uz šablona, skolēni šajā dienā bija aktīvi. Viens skolēns bija uzmanīgs un pats visu sakārtoja pareizi. Trīs skolēni lūdza skolotājas atbalstu. Darbības gaitā skolēni sasmidzināja vilnu ar silto ūdeni, locīja malas un noņēma lieku vilnu no tās. Tad viņi atkārtoja darbības arī ar otro sejas puses pamatu, skolotājā palīdzēja ielikt sagataves kaprona zeķēs un tad izglītojamie pakāpeniski saka ievadīt ziepes pūtas vilnā. Kad

vilna bija mitra un ziepjaina skolēni uzvilka celofāna cimodus un sāka velt vilnu ar berzēs kustībām caur burbuļplēvi. Skolotāja visu stundas laiku sekoja līdz skolēnu darbībām, pārbaudot kvalitāti un palīdzot skolēniem berzēt. Šis process ir ilgs un laik pa laikam skolēniem bija grūti un garlaicīgi, tomēr šī stunda gāja labi, jo kā jau bija minēts skolēni ir aktīvi un praktiskās nodarbības noņem tonusu, dodot skolēniem mieru. Pēc starpbrīža skolēniem bija grūtāk saņemties un sākt darboties, kā arī bija redzams ka ir nogurums, tad skolotāja piedāvāja skolēniem izņemt šablonus no jau pietiekami filcēta telefona maciņa. Skolotāja jautāja skolēnus, kā viņi domā, kā izņemt šablonu no maciņa, skolēni uzreiz atbildēja, ka jāgriez ar šķērēm un jau redzot pirmos rezultātus izvēlējās vietu, kur griezīs. Skolotāja aizmirsa skolēniem pievērst uzmanību par to, kur labāk griezt maciņus, visi skolēni nolēma griezt lejas malā. Viens skolēns ar šķērēm akurāti pārgrieza maciņu un izvilka šablonu, pēc parādīja to pārējiem skolēniem. Vienam skolēnam gāja grūti un vajadzēja skolotāju atbalsts. Kad šabloni bija izvilkti, skolēni turpināja filcēt maciņus, tos saspiežot, sagriežot, sitot un periodiski samitrinot ar karsto ūdeni. Lai paspētu pabeigt darbu stundas laikā, skolotāja piedāvāja skolēniem sist maciņus ap grīdu – šis process viņiem patika un līdz ar to, arī velšanas process gāja ātrāk. Kad maciņi bija pietiekami safilcēti, skolēni izskaloja tos siltā ūdenī, izspieda lieko ūdeni un lika tos žāvēties. Stundas noslēguma daļā skolotāja lūdza skolēnus sakārtot darba vietas un atbildēt uz jautājumu, ko jaunu skolēni uzzināja stundas laikā. Skolēni atbildēja, ka nezināja, kā vilna var tā sarauties filcēšanas procesā, un tagad viņi zina, ka sakārtot vilnu lai izveidotu telpisku objektu, ka tām ir nepieciešams šablons. Slapjās filcēšanas process ir vissarežģītākais etaps šajā tematā, jo skolēnu pacietības iespējas vēl nav tik attīstītas, un viņi ātri zaudē interesi, visu laiku nācās skolēnus lūgt turpināt saradāt, tomēr redzot rezultātu skolēni bija priecīgi. Secinot par slapjās filcēšanas tehniku skolas ietvaros, būtu nepieciešams iegādāties papildus rīku velšanai, tādu, kā slapjās filcēšanas koka veltni ar dubultām rievām, tas atvieglotu skolēnu darbības un paātrinātu filcēšanas procesu.

13.Stunda. Vērtēšana. Stundas sākumā skolotāja aktualizēja tēmu par to, ka skolēniem pašiem būs jāvērtē savus darbus un jāvērtē arī klases biedru darbus. Skolotāja izdala darba lapas (DL6) un izskaidroja skolēniem, kādi ir vērtēšanas kritēriji. Katrs skolēns vispirms novērtēja savus darbus. Katram skolēnam bija nepieciešams atbalsts. Skolēni vērtēja savus darbus par katru kritēriju lūdza skolotājas skaidrojumu, jo tā bija viņu pirmā pieredze pašvērtējumā. Citu skolēnu vērtēšanā bija jau viegli saprast, kas jādara. Trīs skolēni izpildīja darbu kārtīgi, vienam skolēnam rodas grūtības, jo viņam ir ļoti vājas prasmes lasīt un uztvert informāciju, nepieciešams nepārtraukts skolotāju atbalsts, viņš neprot pieņemt lēmumu un izvirzīt savu viedokli. Pēc

vērtēšanas kritērijam var secināt, ka trim skolēniem ir uzzīmētas divas skices, vienam skolēnam tikai viena dzīvnieku skice. Diviem skolēniem ir uzrakstīti krāsu nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi pareizi, diviem skolēniem pietrūkst dzīvnieku nosaukumus un bija grūtības rakstīšanā. Visas skices atbilst tēmai “Dzīvnieki”, skices ir krāsainas. Viens objekts atbilst skicei, trim ir redzamās atšķirības no tā, kas uzzīmēts. Visiem maciņiem ir kādi malas nelīdzenumi. Vienam izstrādājumam platums nav vienāds. Visiem četriem objektiem vilna turas kopā un materiāls ir blīvs, tomēr ir pamanāmi dažādas pakāpes trūkumi, salīdzinot ar labas kvalitātes paraugu. Visi maciņi vidēji vienmērīgi biezi. Kopumā, vērtēšanas rezultātus var redzēt 3.2.attēlā: “Vērtēšanas rezultāti procentuālā sadalījumā.”

3.2.attēls: “Vērtēšanas rezultāti procentuālā sadalījumā.”



Saskaitot punktus, diviem skolēniem ir vienāds punktu skaits -21, kas atbilst 8 ballēm, viens skolēns saņēma 19,5 punktu un tās ir 7 ballēs, ceturtais skolēns ar savu darbu saņēma 17 punktus, attiecīgi saņēma 6 balles. Skolēni atzīmēm piekrita. (skatīt 3.4.tabulā).

3.4.tabula: “Skolēnu telpisko filcēto objektu vērtējumi pēc izvirzītiem kritērijiem.”

Vērtēšanas kritēriji	Punkti											
	A skolēns			B skolēns			C skolēns			D skolēns		
Dalībnieks	0-0,5	1 -1,5	2	0-0,5	1 -1,5	2	0-0,5	1 -1,5	2	0-0,5	1 -1,5	2
Ir uzzīmētas 2 skices			2			2		1				2
Darba lapā ir uzrakstīti krāsu nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi			2		1				2		1	
Skice atbilst tēmai “Dzīvnieki”			2			2			2			2
Skice ir krāsaina			2			2			2			2
Ir izveidots šablons			2			2			2			2
Izstrādātais objekts ir telpisks			2			2			2			2
Izstrādātais objekts atbilst skicei			2		1			1			1	
Izstrādātais objekts veidots abās filcēšanas tehnikās			2			2			2			2
Objekta malas ir vienmērīgas		1			1			1			0,75	
Objekta platums visās vietās ir vienāds		1,5			1			1			0,75	
Vilna labi turas kopā, materiāls ir blīvs		1			1			1,5		0,25		
Izstrādājums ir vienmērīgi biezs	0,5			0,5				1,5		0		
Izstrādājumam ir mērķis			2			2			2			2
Kopā punktu skaits:	21 (8 balles)			19,5 (7balles)			21 (8 balles)			17 (6 balles)		

NOBEIGUMS

Diplomdarba mērķis bija izstrādāt mācību saturu tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?” un aprobēt to. Saskaņā ar *Skola2030* mācību priekšmeta dizains un tehnoloģijas programmas paraugu (VISC, 2018, 96), 4.klasei ir piedāvāta tēma ”Kā tamborē (vai filcē) telpiskus tekstila objektus?”, tomēr mācību materiāli ir pieejami tikai tēmai “Kā tamborē telpiskus tekstila objektus?”.

Darba autore, pirmā pusgada laikā, izvērtējot X pamatskolas, 4.klases izglītojamo vajadzības un prasmes, izstrādāja un pilnveidoja mācību saturu un mācību līdzekļus tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?”, kas ir pielāgoti vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu apmācībai.

Teorētiskajā nodaļā izanalizēti Dizaina un tehnoloģiju mācību saturu reglamentējošie dokumenti, prasības izglītības iestādēm, kur mācās izglītojamie ar speciālām vajadzībām, 4.klases skolēnu vecumposma kognitīvas attīstības etapi, vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu uztveres īpatnības un speciālās izglītības mācību metožu īpatnības, kā arī skolotāju loma mācību satura izveidē un apguves organizēšanā.

Darba ietvaros pētīta literatūra par vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu izglītības prasībām un metodēm, par skolēnu attīstības posmiem, par stundas struktūras izveidi, un skolēnu iespēju analīzes metodēm.

Darba gaitā tika izveidots tematiskais plāns, detalizētie stundas plāni, vizuālie uzskatāmie mācību materiāli atbilstoši vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu vajadzībām, ar vieglu valodu un krāsainiem attēliem, interaktīva spēle un vizuāli viegli uztverams tests tiešsaistes platformā, taustāmie paraugi terminoloģiju krājumu palielināšanai, darba lapas temata pilnvērtīgai apgūšanai, kā arī novadītas teorētiskās un praktiskās stundas.

Izstrādātie mācību līdzekļi tika aprobēti Rīgas X pamatskolā, 4.klasē, kur mācās vājdzirdīgie un nedzirdīgie skolēni. Aprobācija notika otrajā mācību semestrī, ar grupu, kur mācās 4 zēni. Uzdevums bija apgūt jaunas zināšanas un praktiskās iemaņas dizaina izstrādēs posmā, strādājot ar vilnas šķiedru, papildus izzinot krāsu mācību, filcēšanas vēsturisko izcelsmi un tās attīstību mūsdienās.

Tika analizēta skolēnu praktiskā darbība stundās, viņu attieksme un spējas pildot dažādas sarežģītības pakāpes uzdevumus, kā arī skolēnu izgatavotie izstrādājumi un apkopotie iegūtie rezultāti. Tika konstatēts, ka skolēnu domāšanas attīstības līmenis ir ļoti atšķirīgs katram skolēnam un salīdzinājuma ar pirmā semestra skolēnu grupu. Izvērtējot pirmā pusgada skolēnu

prasmes, darba autore konstatēja, ka skolēniem ir labas radošas un praktiskās iespējas, pie tam rakstiskās un mutiskās valodu prasmes ir zema līmenī, tāpēc tematiskais plāns tika pilnveidots, tika ieviestas nodarbības terminoloģiju krājumu palielināšanai ar rakstiskiem uzdevumiem. Šīs stundas skolēniem bija visgrūtākās. Tomēr, apgūstot teorētiskās zināšanas caur uzdevumiem uz digitālā ekrāna un interaktīviem testiem un spēlēm tiešsaistē, skolēni izrādīja lielu interesi un prasīja atkārtoti izpildīt uzdevumus, lai uzlabotu savas zināšanas.

Priekšmētpraktiskās nodarbībās, kad skolēni apguva jaunu terminoloģiju ar taustāmo paraugu palīdzību skolēni aktīvi pētīja paraugus, izrunāja jaunus vārdus, daktilēja un rādīja zīmju valodā. Tomēr visvairāk skolēni iesaistījās praktiskās nodarbībās telpisko objektu izstrādē filcēšanas tehnikā. Neskatoties uz skolēnu dažādām prasmēm un vajadzībām rezultāts bija sasniegts. Skolēni izveidoja skices, izvēlējās materiālus, izstrādāja šablonus, apguva sausās un slapjās filcēšanas tehnikas un izstrādāja telpisku objektu.

Kopumā, pētījuma laikā tika sasniegti teicami rezultāti, kas ļauj apstiprinoši atbildēt uz pētījuma jautājumu: “Vai slapjās filcēšanas tehnoloģija ir piemērota, lai izstrādātu telpisku tekstila objektu dizainā un tehnoloģijās 4. klasē?” Slapjās filcēšanas tehnoloģija ir piemērota 4.klases dizaina un tehnoloģijas priekšmetā, lai izstrādātu telpisku tekstila objektu.

Metožu izvēlē uzsvars liekams uz vājdzirdīgo un nedzirdīgo skolēnu vajadzībām, priekšmetpraktiskām nodarbībām, integrētiem skolēnu radošās un praktiskās darbībās.

Pielietotie mācību līdzekļi un metodes veicināja skolēnu interesi par mācību tēmas apguvi, radot idejas un īstenot tos praktiskās aktivitātēs.

Diplomdarba mērķis izstrādāt un aprobēt tematisko plānu tēmai “Kā filcē telpiskus tekstila objektus?” ir sasniegts.

Izmantotā literatūra

1. T.S.Zikova, M.A.Zikova. 2008. *Priekšmetpraktiskās darbības mācīšanas metodika nedzirdīgiem bērniem* Rēzeknes augstskolas pedagogijas fakultāte speciālās pedagogijas laboratorija personības socializācijas pētījumu institūts. Rēzekne
2. Albrehta, Dz. (1998). *Pētīšanas metodes pedagogijā*. Rīga: LU.
3. С.А.Зыков, Ф.Ф.Рау, Н.Ф. Слезина.(1963) *Обучение и воспитание глухих детей*, издательство Академия Педагогических наук РСФСР, Москва.
4. PUPA, LVA metodikas skolas izdevums latviešu valodas skolotājiem diasporā. (2019). Pieejams:<https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2019/10/PUPA-2-2019.pdf>
5. Atbildīgā par izdevumu – A. Kampuse. (2005.) *Mājturība (rokdarbi) 1.-4.klasei*. Mācību priekšmeta programmas paraugs, Izglītības satura un eksaminācijas centrs. Rīga. Pieejams: <https://www.visc.gov.lv/lv/media/2698/download>
6. Ruta Linīte,(2021) Metodiskais mācību līdzeklis. *Mācību uzdevumam "Krāsu mācība"*, Profesionālās izglītības kompetences centrs "Rīgas Dizaina un mākslas vidusskola".
7. Valsts izglītības satura centrs. (2018). *Dizains un tehnoloģijas 1.-9.klasei*. *Mācībupriekšmeta programmas paraugs*. Rīga. Pieejams: <https://mape.skola2030.lv/resources/174>
8. Ina Kursīte, Daina Liepiņa, Ieva Želve (2022), surdopedagoģija. Rīga. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/2469>
9. Juta Birzniece, Agnis Timermanis, "Domāt efektīvi" Metodiskais materiāls skolotājiem. Liepāja. Pieejams: http://5vsk.liepaja.edu.lv/images/metodiskie_materiali/domat_efektivi.pdf
10. Dizains un tehnoloģijas 1.–9. klasei Mācību priekšmeta programmas paraugs. Valsts izglītības satura centrs | ESF projekts Nr.8.3.1.1/16/I/002 *Kompetenču pieeja mācību saturā*. Pieejams: <https://mape.skola2030.lv/resources/174>
11. Krista Garkalne.(16.08.2005) *Izglītība klusumā*. Pieejams: <https://providus.lv/raksti/izglitiba-klusuma/>
12. Ministru kabineta noteikumi Nr.747, 7. pielikums (27.11.2018), *Sasniedzamie rezultāti tehnoloģiju mācību jomā, beidzot 3., 6. un 9. klasi*. Rīga. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/303768#piel7>
13. Ministru kabineta noteikumi Nr. 556, (19.11.2019), *Prasības vispārējās izglītības iestādēm, lai to īstenotajās izglītības programmās uzņemtu izglītojamos ar speciālām*

- vajadzībām. Rīga. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/310939-prasibas-visparejas-izglitibas-iestadem-lai-to-istenotajas-izglitibas-programmas-uznemtu-izglitojamos-ar-specialam-vajadzibam>
14. Dr.med. Sandra Kušēe, *Dzirdes zudumu klasificē*. Bērnu dzirdes centrs. Pieejams: https://www.visc.gov.lv/lv/valsts-pedagogiski-mediciniska-komisija/vpmk_skolotajiem_dzirde1.pdf/vpmk_skolotajiem_dzirde1.pdf
 15. Līga Čakāne. *Formatīvās vērtēšanas lomas pastiprināšanās, īstenojot mācīšanos iedziļinoties*. Kolektīvā monogrāfija, Mācīšanās lietpratībai. Rīga. Pieejams: https://www.siic.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/siic/Kolektiva_monografija/5-nodala-Macisanas_Lietpratibai.pdf
 16. Julia A. Silvestri, Maria Hartman, *Inclusion and Deaf and Hard of Hearing Students: Finding Asylum in the LRE*. (10.2022), College of Education and Human Ecology, The Ohio State University. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/365071817_Inclusion_and_Deaf_and_Hard_of_Hearing_Students_Finding_Asylum_in_the_LRE
 17. Raiyn, J. (2016). The Role of Visual Learning in Improving Students' High Order Thinking Skills, *Journal of Education and Practice*, Vol.7. Jamal Raiyn Computer Science Department, Al Qasemi Academic College for Education, Baqa El Gharbia, Israel. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1112894.pdf>
 18. ROBOTICS4DEAF, projekta Nr.: 2019-1-PL01-KA201-065123 2. (01.2020). *Robotika caur zīmju valodu: skolēnu ar invaliditāti (nedzirdīgo vai ar dzirdes traucējumiem) pieejamības nodrošināšana un iesaistīšana kodēšanas un robotikas digitālajā pasaulē*. (01.2020).Rokasgrāmata. Pieejams: https://robotics4deaf.eu/wp-content/uploads/2020/06/HANDBOOK_final-version-LV.pdf
 19. Santa Čingule, “*Kompetenču pieeja telpisku tekstila objektu izveidē dizainā un tehnoloģijas 4.klasē*”, diplomdarbs. 2022, Latvijas Universitāte pedagogijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte skolotāju izglītības nodaļa.
 20. Tang H, Huang W, Ma J, Liu L. (13.05.2018). *SWOT analysis and revelation in traditional Chinese medicine internationalization*. Chin Med. Retrieved from: <https://d-nb.info/1166392341/34>
 21. Luke Edwards,(13.09.2022) *What Is Canva And How Does It Work? Tips & Tricks*.

22. *Tools & ideas to transform education*. Retrieved from: <https://www.techlearning.com/how-to/what-is-canva-and-how-does-it-work-for-education>
23. *Create Quizzes and Lessons*. Help centre. Retrieved from: [https://quizizz.com/Frequently Asked Questions, What is SpinTheWheel.app?](https://quizizz.com/Frequently%20Asked%20Questions,%20What%20is%20SpinTheWheel.app?) Retrieved from: <https://spinthewheel.app/erFBjib50u>

KRĀSU MĀCĪBA

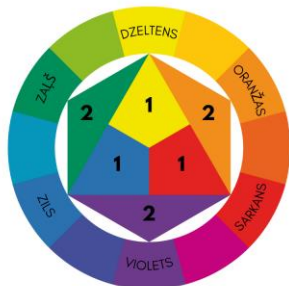


KĀDAS KRĀSAS TU REDZI ŠAJĀ ATTĒLĀ?



UZRAKSTI DARBA LAPĀ KRĀSAS, KURAS TU REDZI.

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS:
ZINĀT KAS IR KRĀSAS, TOS NOSAUKUMUS UN KĀ TIE VEIDOJAS.



KRĀSU APLIS

PARĀDA MUMS KRĀSU ATTIECĪBAS.

KRĀSU TEORIJA IR GAN ZINĀTNE, GAN MĀKSLA, KAS SAISTĪTA AR KRĀSU LIETOŠANU.

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS:
ZINĀT KAS IR KRĀSAS, TOS NOSAUKUMUS UN KĀ TIE VEIDOJAS.

KO NOZĪMĒ ŠIE ATTĒLI?



PRIMĀRĀS PAMATKRĀSAS



SEKUNDĀRĀS PAPILDKRĀSAS



TREŠĀS PAKAPES KRĀSAS



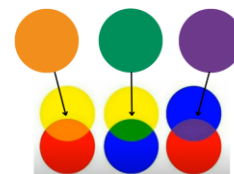
PRIMĀRĀS PAMATKRĀSAS

PRIMĀRĀS KRĀSAS TIEK IZMANTOTAS, LAI RADĪTU CITAS KRĀSAS. JŪS NEVARAT TOS IZVEIDOT, SAJAUČOT CITAS KRĀSAS.



SEKUNDĀRĀS PAPILDKRĀSAS

SEKUNDĀRĀS KRĀSAS IR KRĀSAS, KO IEGŪST, SAJAUČOT DIVAS PRIMĀRĀS KRĀSAS KOPĀ.



SARKANS + DZELTENS = ORANŽS

SARKANS + ZILS = VIOLETS

ZILS + DZELTENS = ZAĻŠ



UZDEVUMS: UZRAKSTI KRĀSU NOSAUKUMUS DARBA LAPĀ UN IZKRĀSO

-  +  = 
-  +  = 
-  +  = 



TREŠĀS PAKĀPES KRĀSAS

ir krāsas, ko iegūst, sajaucot primārās un sekundārās krāsas kopā.



DZELTENS + ORANŽS = DZELTEN-ORANŽS

SARKANS + ORANŽS = SARKAN-ORANŽS

SARKANS + VIOLETS = SARKAN-VIOLETS

VIOLETS + ZILS = ZILGAN-VIOLETS

ZILS + ZAĻŠ = ZILGAN-ZAĻŠ

ZAĻŠ + DZELTENS = ZAĻGAN-DZELTENS



UZDEVUMS: UZRAKSTI KĀDAS KRĀSAS IEGŪST, SAJAUCCOT PRIMĀRĀS UN SEKUNDĀRĀS KRĀSAS KOPĀ.

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINĀT KAS IR KRĀSAS, TOS NOSAUKUMUS UN KĀ TIE VEIDOJAS.



KRĀSU APLIS ARĪ RĀDA



PRETKRĀSAS

DIVAS PRETĒJAS KRĀSAS KRĀSU APLĪ



ANALOGĀS JEB BLAKUSKRĀSAS KRĀSAS

2 LĪDZ 6 BLAKUS ESOŠĀS KRĀSAS.

PRETKRĀSAS

ir krāsu pāri, kas atšķiras vairāk nekā jebkura cita krāsa. Tās atrodas pretēji viena otrai uz krāsu apla.



UZDEVUMS: UZRAKSTI PRETKRĀSAS, KĀDAS REDZI ATTĒLOS.

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINĀT KAS IR PRETKRĀSAS.

PIEMĒRS:  UN  IR PRETKRĀSAS



ANALOGĀS KRĀSAS JEB BLAKUSKRĀSAS

ir trīs vai vairāk krāsas, kas atrodas blakus viena otrai uz krāsu apļa. Šādi krāsu salikumi ir patīkami un mierīgi.



ANALOGĀS KRĀSAS

2 LĪDZ 6 BLAKUS ESOŠĀS KRĀSAS.

KĀDAS ANALOGAS KRĀSAS REDZI ATTĒLĀ?



KĀDAS KRĀSAS ŠEIT PASTĀV? ANALOGĀS KRĀSAS VAI PRETKRĀSAS?



sekundārā vai trešās
pakāpes krāsa?

pretkrāsas, vai analoga krāsas?



Vēsās krāsas

– krāsas, kas rada aukstu sajūtu. Priekšmeti un objekti šādās krāsās izskatās tālāk, nekā patiesībā.

Siltās krāsas

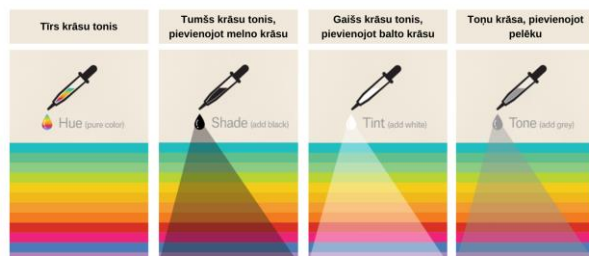
– krāsas, kas rada siltu sajūtu. Priekšmeti un objekti šādās krāsās izskatās tuvāk, nekā patiesībā.



KO NOZĪMĒ ŠĪ KRĀSU KOMBINĀCIJA?



KRĀSU TOŅI



KRĀSAS GAIŠUMS, TUMŠUMS

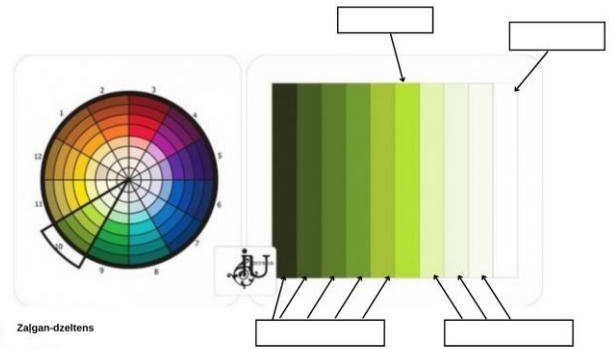
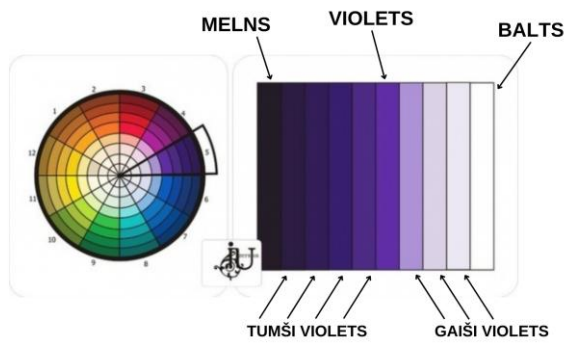
krāsas krāsainību attiecībā pret tumšuma pakāpi. Krāsainība mainās paliekot tumšākam.



MONOROMA KRĀSA

Vienas pakāpes gaiši tumšās attiecības





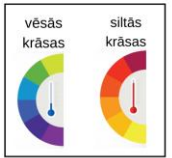
AHROMĀTISKĀS KRĀSAS

nesatur citu krāsu pigmentu
- tikai balts, melns, pelēks.



UZDEVUMS: UZRAKSTI KUR IR SILTĀS, UN KUR IR VĒSĀS KRĀSAS.

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINĀT KAS IR SILTĀS UN VĒSĀS KRĀSAS.



2.Pielikums. Uzdevumi tēmai “Krāsu mācība” DL1, DL2, DL3

<p>DARBA LAPA (DL1)</p> <p>VĀRDS, UZVĀRDS _____ KLASE: _____</p> <p>1.UZDEVUMS: UZRAKSTI, KĀDAS KRĀSAS TU REDZI ATTĒLOS. SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: PROT RAKSTĪT KRĀSU NOSAUKUMUS.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2.UZDEVUMS: UZRAKSTI KRĀSU NOSAUKUMUS DARBA LAPĀ UN IZKRĀSO. SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINĀT KAS IR KRĀSAS, TOS NOSAUKUMUS UN KĀ TIE VEIDOJAS.</p> <p>1. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>2. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>3. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>SARKANS DZELTENS ZALŠ ORANŽS ZILS VIOLETS</p> <p>3.UZDEVUMS: UZRAKSTI KĀDAS KRĀSAS IEGŪST, SAJAUŅOT PRIMĀRĀS UN SEKUNDĀRĀS KRĀSAS KOPĀ, IZKRĀSO. SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINĀT KAS IR KRĀSAS, TOS NOSAUKUMUS UN KĀ TIE VEIDOJAS.</p> <p>1. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>2. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>3. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>4. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>5. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>6. <input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>DZELTEN ORANŽS SARKAN ORANŽS ZALGAN DZELTENS SARKANS ORANŽS ZILGAN VIOLETS VIOLETS ZILGAN ZALŠ SARKAN VIOLETS ZILS DZELTENS ZALŠ</p>	<p>DARBA LAPA (DL2)</p> <p>VĀRDS, UZVĀRDS _____ KLASE: _____</p> <p>1.UZDEVUMS: UZRAKSTI PRETKRĀSAS, KĀDAS REDZI ATTĒLOS. SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINI KAS IR PRETKRĀSAS, PROTI UZRAKSTĪT TĀS NOSAUKUMUS.</p> <p>PIEMĒRS: ORANŽS UN ZILS IR PRETKRĀSAS</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>6. _____</p> <p>7. _____</p> <p>8. _____</p> <p>2.UZDEVUMS: UZRAKSTI ANALOGAS KRĀSAS, KĀDAS REDZI ATTĒLOS. SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINI KAS IR PRETKRĀSAS, PROTI UZRAKSTĪT TĀS NOSAUKUMUS.</p> <p>PIEMĒRS: ORANŽS UN ZILS IR PRETKRĀSAS</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>6. _____</p> <p>7. _____</p> <p>8. _____</p>
<p>DARBA LAPA (DL3)</p> <p>VĀRDS, UZVĀRDS _____ KLASE: _____</p> <p>1. UZDEVUMS: UZRAKSTI KUR IR SILTĀS, UN KUR IR VĒSĀS KRĀSAS. SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINI KAS IR VĒSĀS UN SILTĀS KRĀSAS. PIEMĒRS: 0. IR SILTĀS KRĀSAS: SARKANS, DZELTENS, ORANŽS, SARKAN-ORANŽS.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>6. _____</p> <p>7. _____</p>	

3.Pielikums. Spean The wheel spele tēmai “Krāsu mācība”

SpinTheWheel.app

F.A.Q. Wheels My Wheels

Krāsas

Spin

Edit wheel online

Create fortune wheels in the app

Grab the FREE app and create your own wheels of fortune for your raffles, random draws, fun decisions and all the other cool stuff you come up with!

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Frequently Asked Questions


4.Pielikums. Quizizz tests tēmā “Krāsu mācība”

QUIZZ

NAME : _____
CLASS : _____
DATE : _____

Krāsu mācības
25 Questions


1.



Kas tas ir?

A Krāsu aplis B Krāsu rombs
 C Krāsu diagramma


2.



Krāsas zem cipara 1 ir-

A Trešās pakāpes krāsas B Sekundārās papildkrāsas
 C Primārās pamatkrāsas


3.



Tas ir

A Nezinu B Trešās pakāpes krāsas
 C Primārās pamatkrāsas D Sekundārās papildkrāsas


4.



Tas ir PRIMĀRĀS PAMATKRĀSĀS

A Jā B Nē


5.



Izvēlies pareizo atbildi

A Zils B Oranžs
 C Zaļš D Violetš


6.



Izvēlies pareizo krāsas nosaukumu

A SARKAN-ORANŽS B ZILGAN-ZAĻŠ
 C DZELTEN-ORANŽS D ZALGAN-DZELTENS


7.



Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu

A DZELTEN-ORANŽS B ZILGAN-ZAĻŠ
 C ZALGAN-DZELTENS D ZILGAN-VIOLETĒS


8.



Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu

A ZILGAN-VIOLETĒS B SARKAN-VIOLETĒS
 C DZELTEN-ORANŽS D ZILGAN-ZAĻŠ


9.



Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu

A DZELTEN-ORANŽS B ZILGAN-ZAĻŠ
 C ZILGAN-VIOLETĒS D SARKAN-ORANŽS


10.



Izvēlies pareizo krāsu un nosaukumu

A ZILGAN-ZAĻŠ B SARKAN-ORANŽS
 C SARKAN-VIOLETĒS D DZELTEN-ORANŽS


11.



(a) _____ (b) _____
(c) _____

A zalgan-dzeltens B zils
 C zilgan-zaļš D violets
 E zaļš


12.



Oranžs un zils ir

A Ahromātiskās krāsas B Pretkrāsas
 C Analogās krāsas


13.



Kādas ir attēlā norādītas krāsas?

A Analogās krāsas B Pretkrāsas
 C Ahromātiskās krāsas


14.



Violets un Dzeltenis ir Analogās krāsas?

A Jā B Nē

15.



Kādas krāsas ir papagaiļa spalvas?

A Pretkrāsas B Ahromātiskās krāsas
 C Analogās krāsas

16.  Aplis redzamas krāsas ir...

A ANALOGĀS KRĀSAS B PRETKRĀSAS
C AHROMĀTISKĀS KRĀSAS


17.  Kādas krāsas ir papagaiļa spalvas?





A PRETKRĀSAS B ANALOGĀS KRĀSAS
C AHROMĀTISKĀS KRĀSAS


18.  Tas ir





A Tumšās krāsas B Siltās krāsas
C Vēsās krāsas

https://pexels.com/photo/parrot-2786770/stock-photo/


19.  Izvēlies attēlus, kur ir siltās krāsas:

A  B 
C  D 

20.  Izvēlies attēlus, kur ir siltās krāsas:





A  B 
C  D 


https://pexels.com/photo/parrot-2786770/stock-photo/

21.  Kādas krāsas ir aplī?

A Ahromātiskās krāsas B Analogās krāsas
C Pretkrāsas


22. Izvēlies attēlus, kur ir AHROMĀTISKĀS KRĀSAS

A  B 
C  D 


23.  Kādas krāsas pastāv attēlā?

A Analogās siltās krāsas B Pretkrāsas
C Analogās vēsās krāsas

https://pexels.com/photo/parrot-2786770/stock-photo/

24.  Izvēlies pareizo krāsu nosaukumu

A Gaiši sarkans B Sarkans
C Tumši sarkans

25.  Izvēlies pareizo krāsu nosaukumu

A Tumši zaļš B Zaļgan-Dzeltens
C Tumši Zaļgan-Dzeltens D Gaiši Zaļgan-Dzeltens

https://pexels.com/photo/parrot-2786770/stock-photo/

Darba lapa 4 (DL4)

Vārds, Uzvārds: _____

Klase: _____

1.Uzdevums: Lasi vārdus, atzīmē tos vārdus, kurus nezini. Pajautā skolotājam paskaidrojumu.

Sasniedzamais rezultāts: zini, kāda ir vilna, prot aprakstīt to ar īpašības vārdiem.

Mīksta. Pūkaina. Silta. Rupja. Smalka. Smaržīga. Sausa.
Mitra. Spīdīga. Matēta. Glūda.

2.Uzdevums: Tausti vilnas paraugus un apraksti tos, izmantojot īpašības vārdus.

Sasniedzamais rezultāts: zini, kāda ir vilna, prot aprakstīt to ar īpašības vārdiem.

Apraksti, kāda ir vilna pēc taustes?

3.Uzdevums: Paņem vilnas paraugu un sasmidzini to. Tausti to un pārruna ar klases biedrēm, kāda tā ir? Atbildi uz jautājumu:

Ja vilnu sasmidzināt, kāda tā ir? **Pasvītro** atbilstošus vārdus.

Labi uzsūc mitrumu. Neuzsūc mitrumu. Paliek
glūda. Paliek pūkaina. Paliek mīksta. Paliek cieta.

4.Uzdevums: Atbildi uz jautājumu saviem vārdiem.

Sasniedzamais rezultāts: zini, kāda ir vilna, prot aprakstīt to ar īpašības vārdiem.

1.Kā Tu domā, kādas ir vilnas priekšrocības? Uzraksti savas domas.

6.Pielikums. Darba lapa tēmai "Filcēšana"

DARBA LAPA (DL5)

VĀRDS, UZVĀRDS _____

KLASE: _____

1. **UZDEVUMS:** UZRAKSTI PRIEKŠMETI, KAS NEPIECIEŠAMI SLAPJAI UN SAUSAI FILCĒŠANAI.

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINI KĀDI PRIEKŠMETI NEPIECIEŠAMI SLAPJAI UN SAUSAI FILCĒŠANAI.

1. **UZDEVUMS:** UZRAKSTI TELEFONA MACIŅA FILCĒŠANAS SECĪBU.

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS: ZINI KĀDA IR TĒLPISKĀ OBJEKTA FILCĒŠANAS SECĪBA.

1. —————→ 2. —————→ 3. —————→

4. —————→ 5. —————→ 6. —————→

7. —————■

Filcēšana



6. klase - Dizains un tehnoloģijas




MERINO WOOL PROCESSING

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS (SR)

- TU PROTI APRAKSTĪT VILNAS ŠĶIEDRU PĒC TAUSTES SAJŪTAS UN SMARŽAS
- TU ZINI, KAS IR VILNA UN PROTI ATŠKIRT VILNAS ŠĶIEDRU NO CITĀM ŠĶIEDRĀM
- TU ZINI, KO RAŽO NO VILNAS

SR TU PROTI APRAKSTĪT VILNAS ŠĶIEDRU PĒC TAUSTES SAJŪTAS UN SMARŽAS


TAUSTI AR ROKĀM VILNAS ŠĶIEDRU UN APRAKSTI KO JŪTI AR ĪPAŠĪBAS VĀRDIEM:
KĀDA TĀ IR?
VAI TĀ SMARŽO?



SR TU ZINI, KAS IR VILNA UN PROTI ATŠKIRT VILNAS ŠĶIEDRU NO CITĀM LĪDZĪGĀM ŠĶIEDRĀM

TAUSTI AR ROKĀM DAŽUS ŠĶIEDRU PARAGUS UN ATRODI VILNAS ŠĶIEDRU.

SALĪDZINI AR CITIEM ŠĶIEDRU PARAGIEM



SR TU ZINI, KAS IR VILNA UN PROTI ATŠKIRT VILNAS ŠĶIEDRU NO CITĀM LĪDZĪGĀM ŠĶIEDRĀM

vilna
DABIKŠĀ ŠĶIEDRA

Jera vilna
Kazas vilna

Aitas vilna Alpakas vilna Truša vilna




vilna / wool

KĀ APZĪMĒ SASTĀVU UZ ETIĶETES?

VILNAS ŠĶIEDRAI IR DAUDZ LABU ĪPAŠĪBU:

- MĪKSTA
- NEBURZĀS
- SILTA
- LABI UZSŪC MITRUMU
- ĻAUJ ĀDAI ELPOT

TRUKUMS:
• KARSTĀ ŪDENĪ SARAUJĀS

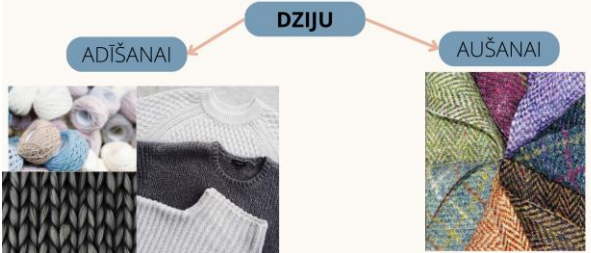


TU ZINI, KAS IR VILNA UN KO NO TĀS RAŽO

NO VILNAS RAŽO

DZIJU

ADIŠANAI AUŠANAI



Kāda ir vilna?



- Matēta
- Silta
- Mīksta
- Sausa
- Spīdīga
- Smaržīga
- Rupja
- Smalka
- Gluda
- Pūkaina

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS (SR)

- TU ZINI VILNAS FILCĒŠANAS IZCELSMI
- TU ZINI, KAS IR FILCĒŠANA UN TĀS VIEDI
- TU ZINI KĀDI DARBA PIEDERUMI NEPIECIEŠAMI VILNAS FILCĒŠANAI

FAKTI NO VĒSTURES

- TU ZINI, KAS IR FILCĒŠANA UN TĀS VIEDI

Filcēšana tiek uzskatīta par senāko rokdarbu tehniku.

Apmēram pirms 8 tūkstošiem gadu cilvēki sāka pieradināt aitas, līdz ar to sāka aktīvi attīstīties filcēšana.



SENĀ ROMA

- Iepriekš savāktā urīnā samīdīja šķiedras ar kājām.
- Pēc tam vilnu kārtīgi skaloja
- Tad šķiedras filcēja ar rokām vai izmantojot speciālas preses.

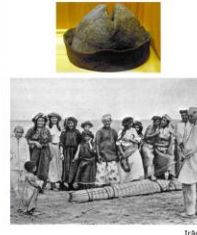


VĒSTURISKIE FAKTI

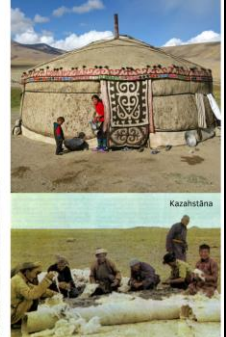
No filcētas vilnas tapa ne tikai paklāji, somas, apavi un drēbes, bet pat mājas.



Vietnē



Irāna



Kazahstāna

KĀDI IR FILCĒŠANAS VEIDI?



FILCĒŠANA MŪSDIENĀS

sausā filcēšana



slapjā filcēšana



- TU ZINI KĀDI DARBA PIEDERUMI NEPIECIEŠAMI VILNAS FILCĒŠANAI

KĀDUS VĀRDUS JŪS ZINĀT?

Vilna filcēšanai	Karsts ūdens	Burbulplēve	Sieta audums	Cimdi
Adata filcēšanai	Paralons	Zēķes	Ziepes	Linolejs

- TU ZINI KĀDI DARBA PIEDERUMI NEPIECIEŠAMI VILNAS FILCĒŠANAI

Vilna filcēšanai	Karsts ūdens	Burbulplēve	Sieta audums	Cimdi
Adata filcēšanai	Paralons	Zēķes	Ziepes	Linolejs

Sagrupē attēlus pēc filcēšanas veidiem.

sausā filcēšana



slapjā filcēšana

Filcēšanai ir divas pamata metodes

sausā filcēšana

darināmā priekšmeta formu veido, sausu šķiedru durstot ar filcēšanas adatu, līdz tā ieņem vēlamu formu. Šeit pamatprincips ir vienkāršs - jo ilgāk vilnu apstrādā ar adatu, jo vilna kļūst blīvāka un priekšmets samazina izmēru.



slapjā filcēšana

no vilnas izveido vēlamu formu, ja vēlas, apstrādā ar adatu. Pēc tam izmērcē siltā ziepju, šķidrā mazgāšanas līdzekļa ūdenī un ar rokām vai izmantojot palīgrikus veļ, līdz sasniegts cerētais rezultāts.



Sagrupē attēlus pareizā filcēšanas secībā



Pasaki 3 jaunas lietas,
ko šodien uzzināji



SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS (SR)

- TU PROTI UZZĪMĒT SKICI FILCĒTAM OBJEKTAM
- TU PROTI IZVĒLĒTIES VILNAS KRĀSAS
- TU PROTI ZĪMĒT ŠABLONU REĀLOS IZMĒROS

FILCĒŠANA / PRAKTISKAIS DARBS

SR izstrādājuma modelēšana

1. UZZĪMĒ SKICI TELEFONA MACIŅAM
2. IZVĒLĒS VILNAS KRĀSU
3. UZZĪMĒ ŠABLONU REĀLOS IZMĒROS
4. IZSTĀSTI PIE TĀFELES, KO TU FILCĒSI

DARBA DROŠĪBAS NOTEIKUMI, KĀ STRĀDĀT AR ASIEM PRIEKŠMĒTIEM



DARBA DROŠĪBAS NOTEIKUMI, KĀ STRĀDĀT AR ASIEM PRIEKŠMĒTIEM



1. UZZĪMĒ SKICI TELEFONA MACIŅAM
Ierosmes avoti - dzīvnieki

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS
PROTI ZĪMĒT DIZAINA PRODUKTA SKICI

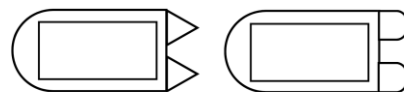
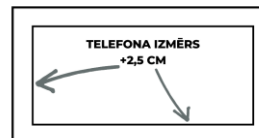


15 min

SASNIEDZAMĀIS REZULTĀTS:

Izstrādājuma modelēšana

proti uzzīmēt šablonu reālos izmēros



8.Pielikums. Taustāmie paraugi.



Vilna filcēšanai

Karsts ūdens

Burbuļplēve

Audums

Cimdi

Adata filcēšanai

Porolons

Zekes

Ziepes

Linolejs

Darba lapa 6 (DL6)

Vārds, Uzvārds: _____

Klase: _____

1.Uzdevums: vērtē savu izstrādājumu. Sasniedzamais rezultāts, prot vērtēt darbu pēc izvirzītiem kritērijiem.

Vērtēšanas kritēriji	Punkti		
	0-0,5	1 -1,5	2
Ir uzziņētas 2 skices			
Darba lapā ir uzrakstīti krāsu nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi			
Skice atbilst tēmai "Dzīvnieki"			
Skice ir krāsaina			
Ir izveidots šablons			
Izstrādātais objekts ir telpisks			
Izstrādātais objekts veidots abās filcēšanas tehnikās			
Izstrādātais objekts atbilst skicei			
Vilna labi turas kopā, materiāls ir blīvs			
Objekta malas ir vienmērīgas			
Objekta platums visās vietās ir vienāds			
Izstrādājums ir vienmērīgi biezs			
Izstrādājumam ir mērķis			
Kopā punktu skaits:			

Punktu skaidrojums: 0-0,5 neatbilst, vai atbilst viduvēji, 1-1,5 daļēji atbilst, 2-pilnībā atbilst. Maksimālais punktu skaits: 26 punkti. Minimālais punktu skaits: 0 punkti.

Vērtējumu tabula:

0-3	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.Uzdevums: vērtē klases biedru izstrādājumu. Sasniedzamais rezultāts, prot vērtēt citu darbu pēc izvirzītiem kritērijiem.

Vērtēšanas kritēriji	Punkti								
	1. (Vārds:)			2. (Vārds:)			3. (Vārds:)		
	0-0,5	1 -1,5	2	0-0,5	1 -1,5	2	0-0,5	1 -1,5	2
Ir uzziņētas 2 skices									
Darba lapā ir uzrakstīti krāsu nosaukumi un dzīvnieku nosaukumi									
Skice atbilst tēmai "Dzīvnieki"									
Skice ir krāsaina									
Ir izveidots šablons									
Izstrādātais objekts ir telpisks									
Izstrādātais objekts atbilst skicei									

Izstrādātais objekts veidots abās filcēšanas tehnikās									
Objekta malas ir vienmērīgas									
Objekta platums visās vietās ir vienāds									
Vilna labi turas kopā, materiāls ir blīvs									
Izstrādājums ir vienmērīgi biezs									
Izstrādājumam ir mērķis									
Kopā punktu skaits:									

Punktu skaidrojums: 0- nav izpildīts, 1- daļēji atbilst, 2-pilnībā atbilst.
Maksimālais punktu skaits: 26 punkti. Minimālais punktu skaits: 0 punkti.

Vērtējumu tabula:

0-3	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Krāsu mācība**Stundas tēma:****Klase: 4.; 1.-2. stunda; Stundu laiks: 80 min****Skolēnam sasniedzamais rezultāts:** Zināt krāsu nosaukumus, zināt, kas ir pret krāsas, analogas jeb blakus krasās.**Resursi:** Canva Prezentācija (CP1), Digitāls ekrāns, Internets, spēle – krāsu rulete.(S1), Izdrukāti krāsu nosaukumi, krāsainie zīmuļi, Darba lapas (DL1), (DL2), (DL3).**Iepriekšējās zināšanas/ prasmes:** prasmes lasīt no tāfeles.**Stundas gaita****Stundas gaita**

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
	1.stunda. Aktualizācija	
2min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotājs rāda attēlu prezentācijā (CP1) Jautājums: Kādas krāsas Tu redzi šajā attēlā?	Skolēni atbild uz jautājumu rakstiski uz darba lapas (DL1). Skolēni stāsta, kādas krasas zina.
2 min	Stundas tēma: Krāsu mācība. Skolotājs, rādot prezentāciju (CP1) noskaidro stundas sasniedzamo rezultātu: Zināt krāsu nosaukumus, zināt, kas ir pamatkrāsas, papildkrāsas, trešās pakāpes krāsas. Skolotājs stāsta, ka par šo tēmu būs pārbaudes darbs.	Skolēni skatās prezentāciju.
	Apjēgšana	
6 min	Prezentācija par krāsām. CP1. Skolotājs rosina pārrunās. Jautā: <i>ko nozīmē attēli uz ekrāna?</i> (CP1) Skolotājs stāsta, kas ir primārās un sekundāras krāsas. Skolotājs atbild uz jautājumiem.	Skolēni pārrunā savā starpā un atbild uz jautājumu. Skolēni skatās prezentāciju un uzdod jautājumus.
5 min	Skolotājs rada video kā sajauc krāsas.	Skolēni skatās video.

5 min	Skolotājs dod uzdevumu: Uzrakstīt kādas krāsas iegūst, sajaucot primārās krāsas. Noskaidro sasniedzamo rezultātu: zināt kas ir krāsas, tos nosaukumus un kā tie veidojas.	Skolēni raksta darba lapā (DL1) kādas krāsas iegūst, sajaucot primārās, izkrāso vietu attiecīgi krāsas nosaukumam.
2 min	Prezentācija par krāsu apli.CP1. Skolotājs stāsta, kas ir trešās pakāpes krāsas. Skolotājs atbild uz jautājumiem.	Skolēni skatās prezentāciju un uzdod jautājumus.
15 min	Skolotāja dod uzdevumu: Uzrakstīt kādas krāsas iegūst, sajaucot primārās un sekundāras krāsas. Noskaidro sasniedzamo rezultātu: zināt kas ir krāsas, tos nosaukumus un kā tie veidojas.	Skolēni raksta darba lapā (DL1), kādas krāsas iegūst, sajaucot primārās un sekundāras krāsas, izkrāso vietu attiecīgi krāsas nosaukumam.
min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
2.stunda. Lietošana, refleksija (pēc starpbrīža)		
6 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotājs rada krāsu un jautā, kāda tā ir: sekundārā vai trešās pakāpes? Kā iegūst sekundārās krāsas? Kā iegūst trešās pakāpes krāsas?	Skolēni atbild uz jautājumiem uz darba lapas.
3 min	Prezentācija par krāsām. (CP1). Skolotājs stāsta, kas ir pretkrāsas un analogas krāsas. Skolotājs uzdod jautājumu: Kur dzīvē ir sastopami šāda veida krāsu salikumi?	Skolēni skatās prezentāciju un atbild uz jautājumu.
12 min	Skolotāja dod uzdevumu (DL2): Uzrakstīt pretkrāsas, kādas ir redzamas attēlos uz ekrāna, prezentācijā (CP1).Noskaidro sasniedzamo rezultātu: zināt kas ir pretkrāsas.	Skolēni raksta darba lapā (DL20, kādas pretkrāsas redz attēlos uz ekrāna, prezentācijā (CP1).
3 min	Skolotājs rosina pārrunas par atbildēm. Aicina skolēnus atbildēt pie tāfeles, ko viņi uzrakstīja darba lapā.	Skolēni atbild pie tāfeles, pārrunā sava starpā un ar skolotāju, vai ir atbilde pareiza.

		Labo kļūdas darba lapā (D12)
3 min	Prezentācija.CP1. Skolotājs, pēc diskusijas skolotāja noskaidro, vai skolēni atceras, kas ir analogas krāsas? Rāda attēlu un uzdod jautājumu: Kādas analoga krāsas redzi attēlā?	Skolēni skatās prezentāciju un atbild uz jautājumu.
8 min	Skolotāja dod uzdevumu (DL2): Uzrakstīt analogās krāsas, kādas ir redzamas attēlos uz ekrāna, prezentācijā (CP1).Noskaidro sasniedzamo rezultātu: zināt kas ir analogas krāsas.	Skolēni raksta darba lapā (DL2), kādas analogas krāsas redz attēlos uz ekrāna, prezentācijā (CP1).
2 min	Skolotājs rosina pārrunas par atbildēm par analogās krāsām. Aicina skolēnus atbildēt pie tāfeles, ko viņi uzrakstīja darba lapā.	Skolēni atbild pie tāfeles, pārrunā sava starpā un ar skolotāju, vai ir atbilde pareiza. Labo kļūdas darba lapā (D12)
Lietošana, refleksija		
3 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotājs uzdot jautājumus: Kā iegūst sekundārās krāsas? Kas ir pretkrāsas? Kas ir analogas krāsas?	Skolēni atbild uz jautājumiem, rādot pie tāfeles.

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Krāsu mācība

Stundas tēma

Klase: 4.; 3. stunda; Stundu laiks: 40 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Zināt krāsu nosaukumus, zināt, kas ir pamatkrāsas, papildkrāsas, trešās pakāpes krāsas.

Resursi: Canva Prezentācija (CP1), Digitāls ekrāns, Internets, spēle – krāsu rulete.(S1), Izdrukāti krāsu nosaukumi, krāsainie zīmuļi, Darba lapas (DL1), (DL2), (DL3).

Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt no tāfeles.

Stundas gaita

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
-----	-------------------	-----------------

1.stunda. Aktualizācija		
2min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotājs rāda attēlu prezentācijā (CP1) Jautājums: Kādas krāsas Tu redzi šajā attēlā?	Skolēni atbild uz jautājumu rakstiski uz darba lapas (DL1). Skolēni stāsta, kādas krāsas zina.
2 min	Stundas tēma: Krāsu mācība. Skolotājs, rādot prezentāciju (CP1) noskaidro stundas sasniedzamo rezultātu: Zināt kas ir siltās un vēsas krāsas, ahromātiskās krāsas. Skolotājs stāsta, ka par šo tēmu būs pārbaudes darbs.	Skolēni skatās prezentāciju.
Apjēgšana		
4 min	Skolotājs uzdod jautājumu: ko nozīmē krāsu kombinācija attēlā prezentācija (CP1)? Skolotājs rāda prezentāciju par krāsu siltumu, vēsumu, krāsu toņiem, ahromātiskām krāsām. (CP1.)	Skolēni skatās prezentāciju un uzdod jautājumus.
15 min	Skolotāja dod uzdevumu (DL3): Uzrakstīt siltās un vēsās krāsas, kādas ir redzamas attēlos uz ekrāna, prezentācijā (CP1).Noskaidro sasniedzamo rezultātu: zināt kas ir siltās un vēsās krāsas.	Skolēni raksta darba lapā (DL3), kādas siltās un vēsās krāsas redz attēlos uz ekrāna, prezentācijā (CP1).
2 min	Skolotājs rosina pārrunas par atbildēm par siltām un vēsām krāsām. Aicina skolēnus atbildēt pie tāfeles, ko viņi uzrakstīja darba lapā.	Skolēni atbild pie tāfeles, pārrunā sava starpā un ar skolotāju, vai ir atbilde pareiza. Labo kļūdas darba lapā (DL3)
9 min	Skolotājs rosina spēli. Rada skolēniem krāsas rati uz ekrāna. https://spinhewheel.app/erFBjib50u	Skolēni izvēlas pareizo krāsas nosaukumu no izdrukātiem vārdiem uz galda un rāda skolotājam.
Lietošana, refleksija		

5 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotājs uzdot jautājumus: Kā iegūst sekundārās krāsas? Kas ir pretkrāsas? Kas ir analogas krāsas? Kas ir siltās krāsas? Kas ir ahromātiskās krāsas?	Skolēni atbild uz jautājumiem, rādot pie tāfeles.
1 min	Skolotājs brīdina, kā par šo tēmu nākamā stundā būs pārbaudes darbs. Uzdo mājās darbu iemācīties jaunus vārdus un krāsu nosaukumus.	

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Vilnas šķiedras.

Stundas tēma

Klase: 4.; **5. stunda;** **Stundu laiks:** 40 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Zināt kas ir vilna un tās īpašības.

Resursi: Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, Internets, Youtube,
vilnas paraugi uz galda, Darba lapa (DL4), pildspalvas, zīmuli.

Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt no tāfeles, rakstīt.

Stundas gaita

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
	Aktualizācija	
2min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotājs rāda video par vilnu. Jautājums: Ko jaunu Jūs ieraudzījāt video?	Skolēni atbild uz jautājumu.
2 min	Stundas tēma: Vilna un tās īpašības. Stundas sasniedzamo rezultātu noskaidrošana. Sasniedzamais rezultāts: Zināt kas ir vilna un tās īpašības.	Skolēni skatās prezentāciju.
	Apjēgšana	

5 min	Uz galda vilnas paraugi. Skolotāja jautā, atsaucoties uz video, kādā apstrādes stadijā ir vilnas paraugi. Prasa salikt pēc pareizās secības.	Skolēni pārrunā savā starpā un saliek vilnu uz galdā.
5 min	Skolotājs dod uzdevumu: Izlasīt vārdus un atzīmē tos vārdus, kurus nezina. Pajautāt skolotājam paskaidrojumu. Sasniedzamais rezultāts: zināt jaunus vārdus. Skolotāja paskaidro jaunus vārdus.	Skolēni lasa īpašības vārdus darba lapā (DL4) un uzdod jautājumus.
4 min	Skolotājs dod uzdevumu: Taustīt vilnas paraugus un aprakstīt tos, izmantojot īpašības vārdus. (DL4). Sasniedzamais rezultāts: zināt jaunus vārdus, prot izmatot tos aprakstot vilnas šķiedru.	Skolēni tausta vilnu un apraksta to ar īpašības vārdiem darba lapā (DL4). Pārrunā savā starpā, un ar skolotāju.
4 min	Skolotājs dod uzdevumu: Paņemt vilnas paraugu un sasmidzināt to. Taustīt to un pārrunāt ar klases biedrēm, kāda tā ir. Atbildēt uz jautājumu: Ja vilnu sasmidzināt, kāda tā ir? Pasvītrot atbilstošus vārdus.	Skolēni smidzina vilnas paraugu, tausta vilnu, pārrunā savā starpā un pasvītrot īpašības vārdus kas apraksta mitras vilnas īpašības (DL4).
4 min	Skolotājs dod uzdevumu: taustīt dažādas tekstilšķiedras un atrast paraugos vilnas šķiedru.	Skolēni tausta paraugus un noskaidro, kur ir vilna. Salīdzina ar citām šķiedrām.
2 min	Prezentācija par vilnu. (CP2). Skolotājs stāsta, kas ir vilna un tās īpašības.	Skolēni skatās prezentāciju, uzdod jautājumus.
4 min	Skolotājs uzdod jautājumu: kādas ir vilnas priekšrocības un trūkumi. Dod uzdevumu uzrakstīt savas domas, kādas ir vilnas priekšrocības un trūkumi.	Skolēni atbild uz jautājumu darba lapā (DL4).
3 min	Skolotājs rosina pārrunas par atbildēm. Aicina skolēnus atbildēt no vietās, ko viņi	Skolēni atbild uz jautājumu, pārrunā savā starpā un ar skolotāju, vai ir atbilde

	uzrakstīja darba lapā. Skolotājs rāda attēlu ar pareizo atbildi prezentācijā. (CP2)	pareiza un izlabo kļūdas darba lapā (DL4).
	Skolotājs rosina diskusiju par jautājumu, ko ražo no vilnas. Skolotājs rāda prezentāciju (CP2)	Skolēni pārrunā savā starpā un atbild uz jautājumu, ko var ražot no vilnas.
	Lietošana, refleksija	
4 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotājs uzdot jautājumus par jauniem vārdiem: Ko nozīmē vārds “sasmidzināt”? Ko nozīmē vārdi “Rupja. Smalka”? Kāda ir vilna?	Skolēni atbild uz jautājumiem.
1 min	Ko vēl jaunu uzzināji šajā stundā?	Katrs skolēns atbild, ko vēl uzzināja.

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Filcēšanas tehnikas.

Stundas tēma

Klase: 4.; 6. stunda; Stundu laiks: 40 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Zināt, kas ir filcēšana un tās veidi.

Resursi: Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, Internets, gatavo filcēto produktu paraugi uz galda, pildspalvas, darba lapa (DL5).

Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt no tāfeles, rakstīt. **Iepriekšējās stundas apgūti īpašības vārdi:** Mīksta, rupja, smalka, sausa, mitra, spīdīga, matēta, gluda, pūkaina, silta, smaržīga.

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
	Aktualizācija	
3 min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotājs prasa skolēnus taustīt gatavo filcēto produktu paraugus un aprakstīt	Skolēni tausta gatavo filcēto produktu paraugus un norāda uz īpašības vārdiem uz tāfeles.

	tos ar īpašības vārdiem, kas bija mācīti iepriekšējā stundā, izmantojot atgādnēs uz tāfeles.	
2 min	Skolotājs jautā, kādā tehnikā ir izpildīti gatavi filcēti produkti?	Skolēni atbild uz jautājumu.
4 min	Stundas tēma: Filcēšana un tās veidi. Stundas sasniedzamo rezultātu noskaidrošana. Sasniedzamais rezultāts: Zināt kas ir filcēšana un tās veidi.	Skolēni skatās prezentāciju.
Apjēgšana		
3 min	Skolotājs dod uzdevumu: sakārtot darba priekšmetus pēc filcēšanas veida.	Skolēni pārrunā sava starpā un grupē darba priekšmetus pēc filcēšanas veida.
5 min	Skolotājs dod uzdevumu: darba lapā (DL5) uzrakstīt priekšmetus, kas nepieciešami slapjai un sausai filcēšanai.	Skolēni raksta darba lapā (DL5)
3 min	Skolotājs rosina pārrunas par atbildēm. Aicina skolēnus atbildēt no vietās, ko viņi uzrakstīja darba lapā. Skolotājs rada attēlu ar pareizo atbildi prezentācijā. (CP2)	Skolēni atbild uz jautājumu, pārrunā sava starpā un ar skolotāju, vai ir pareizi uzrakstīts un labo kļūdas.
2 min	Skolotājs atkal rāda gatavo filcēto produktu paraugus un prasa noskaidrot, kādā no filcēšanas tehnikām tie ir izpildīti. Vai varētu būt kombinētā tehnika?	Skolēni pārrunā sava starpā un atbild uz jautājumu.
4 min	Skolotājs dod uzdevumu: salikt filcēto telefona maciņa dizaina izstrādes procesa etapus pareizā secībā. Attēli prezentācijā (CP2)	Skolēni saliek etapus pareizā secībā.

5 min	Skolotājs dod uzdevumu: uzrakstīt pareizā secībā filcēto telefona maciņa dizaina izstrādes procesa etapus. (DL5)	Skolēni raksta pareizo secību darba lapā (DL5).
3 min	Skolotājs rosina pārrunas par atbildēm. Aicina skolēnus atbildēt no vietās, ko viņi uzrakstīja darba lapā. Skolotājs pārbauda darba lapas.	Skolēni atbild uz jautājumu, pārrunā sava starpā un ar skolotāju, un labo kļūdas.
Lietošana, refleksija		
5 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotājs prasa skolēnus uzrakstīt uz tāfeles pa vienam vārdam: priekšmeti, kas ir nepieciešami sausai filcēšanai un kādi slapjai.	skolēni raksta uz tāfeles pa vienam vārdam priekšmetus, kas ir nepieciešami sausai filcēšanai un kādi slapjai.
1 min	Skolotāja prasa pa vienam vārdam pateikt telefona maciņa dizaina etapus.	Katrs skolēns atbild, ko vēl uzzināja.

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Kā filcē telpisko objektu?

Stundas tēma: Skices izveide.

Klase: 4.; **7. stunda;** **Stundu laiks:** 40 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Prot skicēt jauna produkta dizainu, izmantojot iepriekšējās zināšanas par krasam.

Resursi: Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, Internets, telefons vai planšetdators, gatavo filcēto produktu paraugs uz galda, skices paraugi uz galda, pildspalvas, krāsainie zīmuļi, vilna, darba lapa.

Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt no tāfeles, rakstīt, zīmēt.

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
Aktualizācija		
3 min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotāja rāda filcēto telefona maciņu un jautā, kāds ir pirmais solis, kas jādara lai uztaisītu filcēto produktu.	Skolēni tausta gatavo filcēto produktu un atbild uz jautājumu.

4 min	Stundas tēma: Filcēto produktu skicēšana. Dizaina domāšanas process. Sasniedzamais rezultāts: prot skicēt jauna produkta dizainu ievērojot nosacījumus.	Skolēni skatās skices paraugus.
Apjēgšana		
2 min	Skolotājs dod uzdevumu: uzzīmēt 2 filcēto telefona maciņu skices, izmantojot ka iedvesmas avotu kādu no dzīvniekiem. Aprakstīt, kādas vilnas krasas tiks izmantotas. Skolotāja izdod darba lapas, krāsainus zīmuļus, vilnas paraugus.	Skolēni skatās skices paraugus, saņem uzdevumu un darba materiālus.
25 min	Skolotājs palīdz skolēniem un atbild uz jautājumiem.	Skolēni zīmē jauna produkta skices darba lapā (DL...)
3 min	Skolotājs aicina skolēnus pēc kārtas pie tāfeles. Skolotāja rosina izvēlēties, kādu dizainu skolēns īstenoš slapjā filcēšanas tehnikā.	Skolēni stāsta par savam idejām pie tāfeles. Skolēni izvēlās dizainu.
Lietošana, refleksija		
2 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotājs jautā, kāda būs nākamā darbība, lai uzfilcētu telefona maciņu pēc skices.	skolēni atbild uz jautājumu.
1 min	Skolotājs atgādina, ka nākamā stundā būs praktisks darbs.	

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Filcēšana.

Stundas tēma: Šablonu izveide.

Klase: 4.; **8. stunda;** **Stundu laiks:** 40 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Prot sagatavot šablonu telpisko objektu filcēšanai.

Resursi: Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, skolēnu skices, telefons, linolejs, papīrs, zīmulis, lineāls, dzēšgumija.

Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt no tāfeles, rakstīt, zīmēt taisnas līnijas.

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
<i>Aktualizācija</i>		
3 min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotāja rāda filcēšanas procesa attēlus jauktā secībā un prasa skolēnus salikt to pareizā secībā.	Skolēni saliek attēlus pareizā secībā un izsaka savu viedokli, kāpēc izvēlas šādu secību.
4 min	Stundas tēma: šablonu izveide telpisko objektu filcēšanai. Skolotāja rāda prezentāciju.	Skolēni skatās prezentāciju.
<i>Apjēgšana</i>		
2 min	Skolotājs rada šablona paraugu.	Skolēni pēta šablonu.
22 min	Skolotāja dod uzdevumu skolēniem, uztaisīt sava telefona maciņa šablonu.	Skolēni patstāvīgi, pēc parauga taisa šablonu savam telefona maciņam. Pirmkārt, skolēni zīmē šablonu uz papīra, pēc kopē līnijas uz linoleja gabala un izgriež šablonu.
4 min	Skolotāja jautā skolēnus, kāpēc šablons ir lielāks pēc izmēriem par telefona izmēriem. Skolotāja rosina diskusiju.	Skolēni diskutē sava starpā un dod atbildes.
3 min	Skolotājs rāda, kā vilna saraujas karstā ūdenī. (dažādus paraugus).	Skolēni tausta un pēta vilnas paraugus (sarautos un parastos)
<i>Lietošana, refleksija</i>		
2 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotāja uzdod jautājumu, ko jauno skolēni uzzināja stundas laikā? Skolotājs jautā, kāda būs nākamā darbība, lai uzfilcētu telefona maciņu pēc skices.	skolēni atbild uz jautājumu.

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Filcēšana.

Stundas tēma: Sausā filcēšana.

Klase: 4.; 9.10 stunda; Stundu laiks: 40 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Prot sagatavot vilnu slapjai filcēšanai. Prot sauso filcēšanas tehniku.

Resursi: Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, skolēnu skices, šablons, vilna, adata filcēšanai, porolons.

Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt no tāfeles, rakstīt, gatavs šablons. Zināšanas par to, kādi piederumi ir nepieciešami sausai filcēšanai.

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
	Aktualizācija	
3 min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotāja rāda filcēšanas procesa attēlus jauktā secībā un prasa skolēnus salikt to pareizā secībā.	Skolēni saliek attēlus pareizā secībā un izsaka savu viedokli, kāpēc izvēlas šādu secību.
	Apjēgšana	
3 min	Uz galda ir salikti piederumi sausai un slapjai filcēšanai un tās nosaukumi izjauktā secībā. Skolotāja uzdod skolēniem izvēlēties piederumus, kas nepieciešami sausai filcēšanai un lūdz atrast tās nosaukumus.	Skolēni izvēlās darba piederumi sausai filcēšanai un nosauc tos daktīlējot, lasot un runājot.
2 min	Skolotājs stāsta par darba drošības noteikumiem izmantojot sausās filcēšanas tehniku.	Skolēni skatās, ko rāda skolotāja.
2 min	Skolotājs rāda, kā pareizi izklāt vilnu kārtas.	Skolēni skatās, kā izklāt vilnu.
15 min	Skolotāja palīdz skolēniem sakārtot vilnu.	Skolēni patstāvīgi sakārto vilnu sausai filcēšanai.
15 min	Skolotāja palīdz skolēniem sakārtot vilnu.	Skolēni patstāvīgi sakārto vilnu sausai filcēšanai pēc sacerētā dizaina,

10 min	Starpbrīdis	
33 min	Skolotāja jautā, kā piefiksēt vilnas kārtas sava starpā. Skolotāja seko skolēnu darbībai un sniedz atbalstu.	Skolēni atbild uz jautājumu. Skolēni piefilcē dizaina detaļas ar sauso filcēšanas tehniku izmantojot porolona pamatu un adatas.
<i>Lietošana, refleksija</i>		
5 min	Skolotāja prasa skolēnus sakārtot darba vietas un salikt savus darbus plauktā.	Skolēni sakārto darba vietas, saliek darbus plauktā.
2 min	Atgriezeniskā saite par paveikto. Skolotājs jautā, kāda būs nākamā darbība.	skolēni atbild uz jautājumu.

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Filcēšana.

Stundas tēma

Klase: 4.; 11,12 stundas; Stundu laiks: 80 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Prot slapjās filcēšanas tehniku.

Resursi: Canva Prezentācija (CP2), Digitāls ekrāns, skolēnu skices, šablons, divas plakanās vilnas sagataves, gatavs šablons.

Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt no tāfeles, rakstīt.

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
Aktualizācija		
3 min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotāja rāda filcēšanas procesa attēlus jautātā secībā un prasa skolēnus salikt to pareizā secībā.	Skolēni saliek attēlus pareizā secībā un izsaka savu viedokli, kāpēc izvēlas šādu secību.
Apjēgšana		
3 min	Uz galda ir salikti piederumi sausai un slapjai filcēšanai un tās nosaukumi izjauktā secībā. Skolotāja uzdod skolēniem izvēlēties	Skolēni izvēlās darba piederumi sausai filcēšanai un nosauc tos

	piederumus, kas nepieciešami slapjai filcēšanai un lūdz atrast tās nosaukumus.	daktīlējot, lasot un runājot.
2 min	Skolotājs stāsta par darba drošības noteikumiem izmantojot slapjās filcēšanas tehniku.	Skolēni skatās, ko rāda skolotājā.
2 min	Skolotājs rada, kā sākt filcēt slapjā tehnikā.	Skolēni skatās, kā filcēt.
30 min	Skolotāja seko līdzi, palīdz skolēniem un rada procesa darbības.	Skolēni patstāvīgi filcē telefona maciņu slapjā tehnikā.
10 min	Starpbrīdis.	Starpbrīdis.
20 min	Skolotāja seko līdzi, palīdz skolēniem un rada procesa darbības.	Skolēni patstāvīgi filcē telefona maciņu slapjā tehnikā.
5 min	Skolotāja rosina diskusiju par tālākām darbībām. Skolotāja autā, kā izņemt šablonu no maciņa?	Skolēni runā sava starpā, atbild uz jautājumu un izņem šablonu no maciņa, pārgriežot to.
6 min	Skolotāja seko līdzi, palīdz skolēniem un rada procesa darbības.	Skolēni turpina filcēt slapjā tehnikā.
5 min	Skolotāja rada, kā sagatavot telpisku objektu žāvēšanai.	Skolēni formē telpisku objektu (telefona maciņu) un sagatavo tos žāvēšanai.
<i>Lietošana, refleksija</i>		
2 min	Skolotāja liec skolēniem sakārtot darba vietu.	Skolēni sakārto darba vietu.
2 min	Skolotāja prasa skolēnus pastāstīt, kā notika darba process un kādus svarīgus etapus skolēni var izvirzīt filcējot telpisku objektu.	Skolēni atbild uz jautājumu.

NODARBĪBAS (STUNDAS) PLĀNS

Rīgas Ebelmuižas pamatskola.

Stundas temats: Filcēšana.

Stundas tēma. Vērtēšana.

Klase: 4.; **13. stundas;** **Stundu laiks:** 40 min

Skolēnam sasniedzamais rezultāts: Prot vērtēt savu un klases biedru darbus.

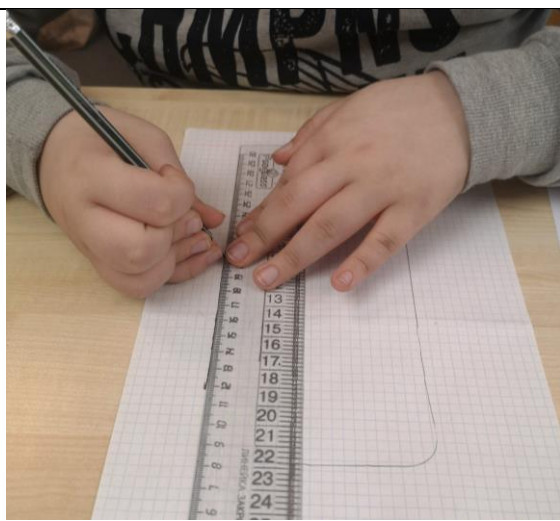
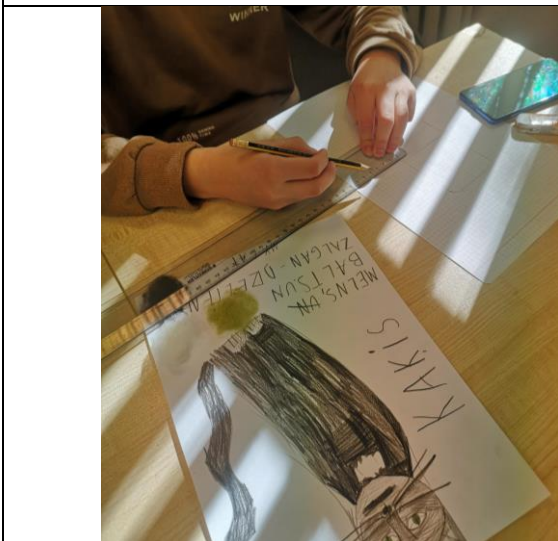
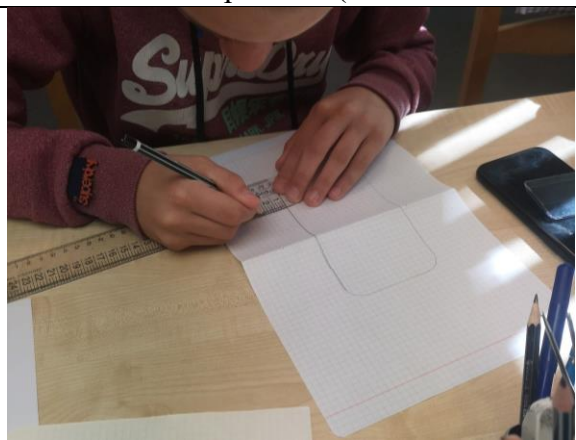
Resursi: Skolēnu filcēti telpiskie objekti (telefona maciņi), Darba lapa. (DL6)

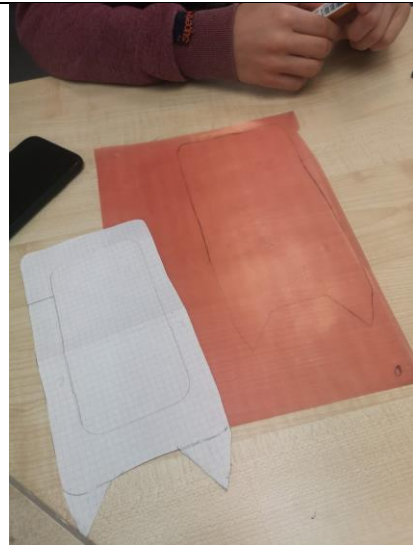
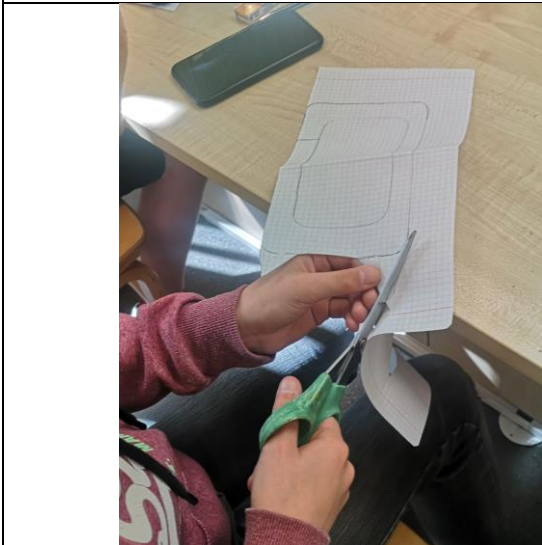
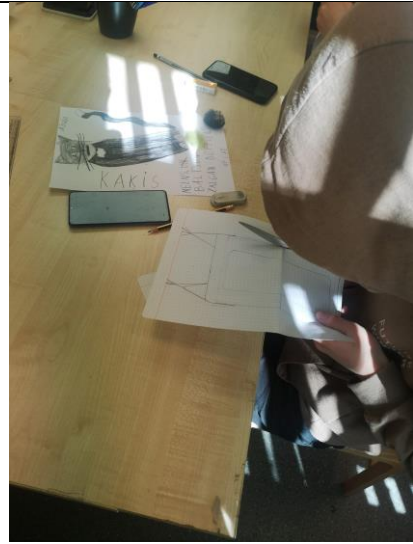
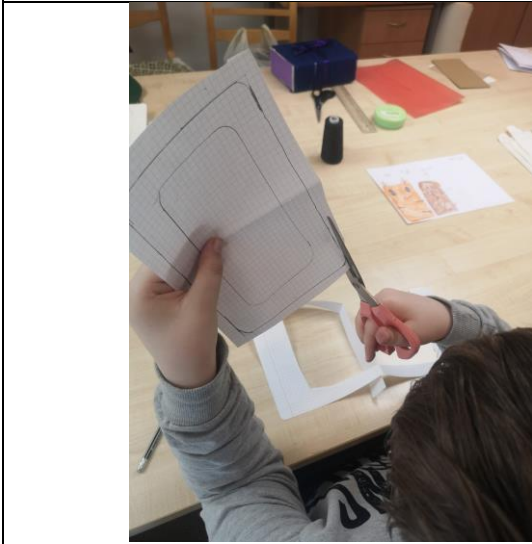
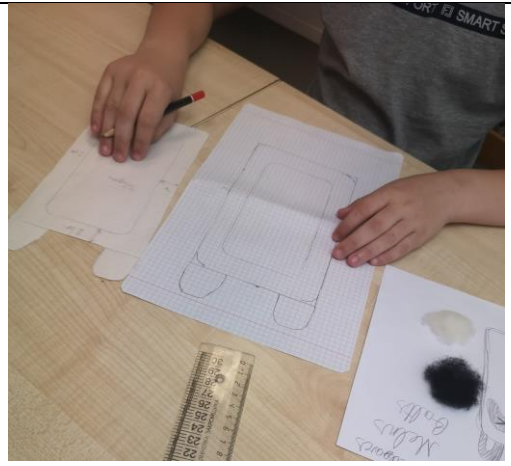
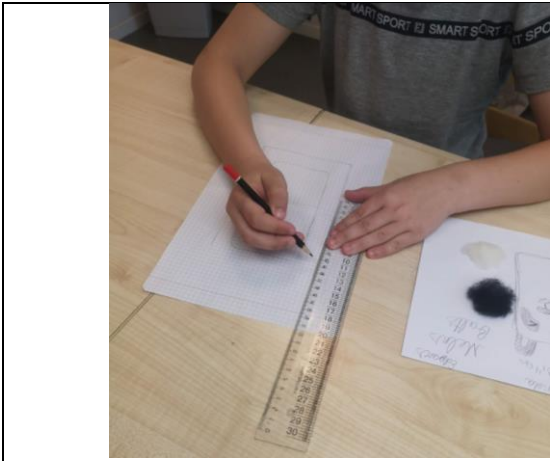
Iepriekšējās zināšanas/ prasmes: prasmes lasīt, rakstīt. **Zināšanas par to, kādi piederumi ir nepieciešami sausai filcēšanai.**

Stundas gaita

min	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
	<i>Aktualizācija</i>	
3 min	Skolēnu uzmanības piesaistīšana. Skolotāja atgādina, ka stundas laikā būs jāvērtē savu un klases biedru darbus. Skolotāja izdala vērtēšanas lapas.	Skolēni klausās skolotāju.
	<i>Apjēgšana</i>	
5 min	Uz galda ir salikti gatavi filcētie izstrādājumi un tās skices. Skolotāja rada labas kvalitātes paraugu, paskaidro, kā pareizi vērtēt darbu. Izdod skolēniem darba lapas (DL6)	Skolēni skatās, kā pareizi vērtēt darbus.
20 min	Skolotāja seko līdzi un palīdz skolēniem.	Skolēni vērtē savu un klases biedru darbus patstāvīgi.
10 min	Skolotājs vērtē skolēnu vērtējumus un kopā apspriež, un pamato piekrīt tam, vai nē. Skolotāja liec atzīmes.	Skolēni diskutē ar skolotāju.
	<i>Lietošana, refleksija</i>	
2 min	Skolotāja jautā, ko skolēni šodien uzzināja jaunu.	Skolēni atbild uz jautājumu.

12.Pielikums.Šablonu izveides process. (autores fotoarhīvs)





13.Pielikums.Sausās filcēšanas process. (autores fotoarhīvs)



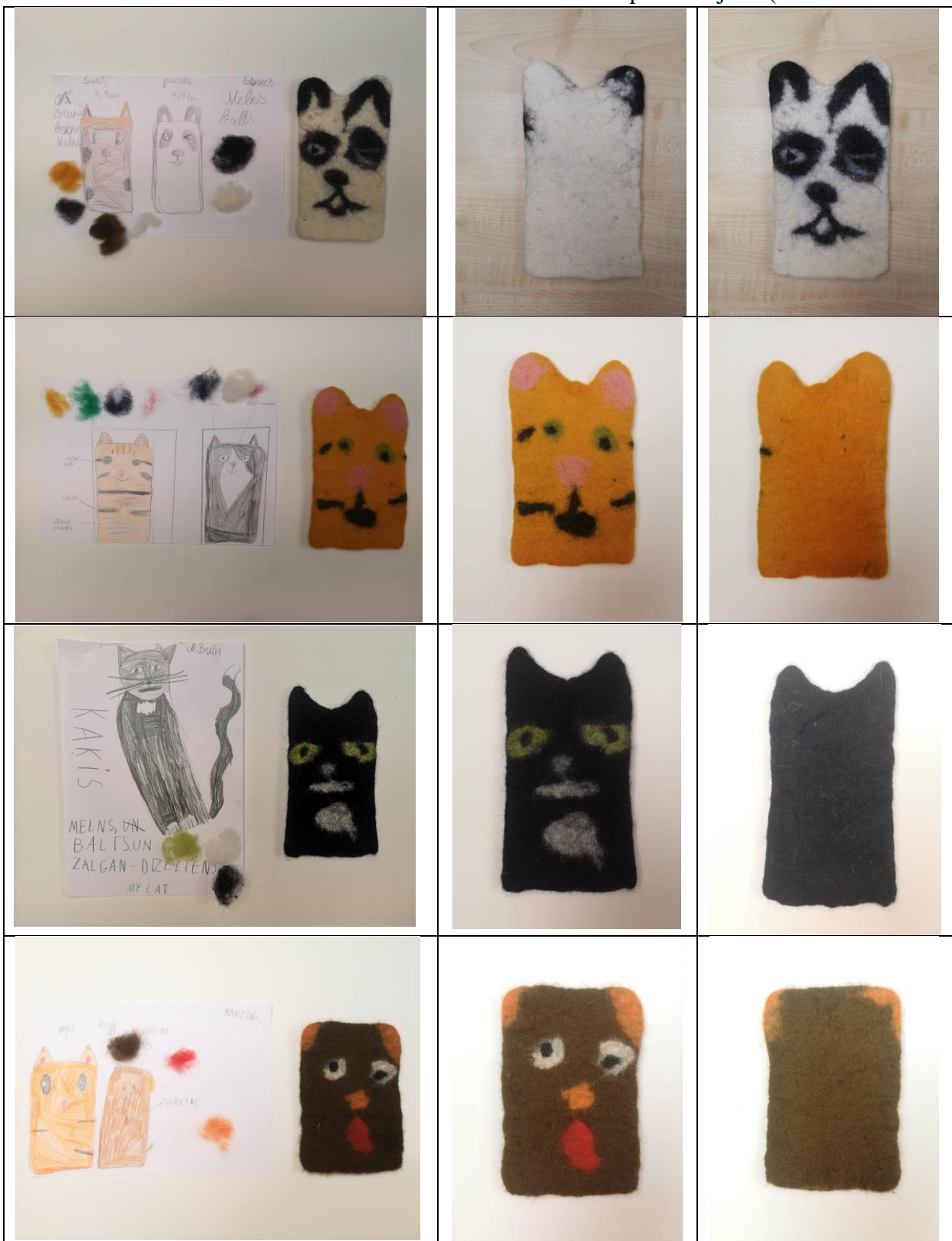
14.Pielikums. Slapjās filcēšanas process. (autores fotoarhīvs)







15. Pielikums. Gatavie telpiskie objekti (autores fotoarhīvs)



Diplomdarbs/ pieredzes darbs „Telpisku objektu dizaina procesa izstrādes posms slapjās filcēšanas tehnikā dizainā un tehnoloģijās 4. klasē.” izstrādāts LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Jekaterīna Boļšova
(vārds, uzvārds, paraksts)

Rekomendēju/nerekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītājs: lektore Mg.ped. Lolita Šelvaha _____._____._____.
(zinātniskais grāds, vārds, uzvārds, paraksts)

Recenzents: _____
(zinātniskais grāds, akadēmiskais nosaukums, vārds, uzvārds)

Darbs iesniegts Skolotāju izglītības nodaļā 19.05.2023
(datums)

Dekāna pilnvarotā persona: Helma Gerda Bidiņa _____
(paraksts)

aizstāvēts Valsts pārbaudījuma komisijas sēdē

_____._____._____. Vērtējums: _____

Komisijas sekretārs: _____
(vārds, uzvārds, paraksts)

Darbs