



Valsts izglītības
satura centrs

Tiešsaistes seminārs par Dizaina un tehnoloģiju VPD saturu, norisi un vērtēšanu

Mihails Korčevskis

Vispārējās izglītības pārbaudījumu nodaļas vecākais eksperts

mihails.korcevskis@visc.gov.lv

+371 67814479

13.02.2024



Valsts izglītības
satura centrs

Saturs

1. VPD programma
2. Atbrīvošana un atbalsta pasākumi
3. Statistika par iepriekšējā gada VPD
4. Jautājumi un atbildes



Valsts izglītības
saturs centrs

Nosacījumi vispārējās vidējās izglītības atestāta iegūšanai 2023./2024. mācību gadā

Lai iegūtu atestātu, jābūt nokārtotiem eksāmeniem
(MK 416. noteikumu 21. punkts):

1. latviešu valoda – vismaz OL,
2. svešvaloda (angļu/vācu/franču) – vismaz OL,
3. matemātika – vismaz OL.

Vismaz 2 eksāmeni jākārtos augstākajā līmenī par padziļināto kursu saturu;
tie var būt arī AL eksāmeni latviešu valodā/svešvalodā/matemātikā.

Vienam skolēnam minimālais eksāmenu kopskaits – 3:

- 1 obligāti noteiktais OL,
- 2 no obligāti noteiktajiem AL.



Valsts izglītības
satura centrs

2023./2024. MĀCĪBU GADA VALSTS PĀRBAUDĪJUMU GRAFIKS

Pirmdiena	Otrdiena	Trešdiena	Ceturtdiena	Piektdiena
15. aprīlis	16. aprīlis	17. aprīlis	18. aprīlis	19. aprīlis
	MD Fizika		MD Ķīmija	
22. aprīlis	23. aprīlis	24. aprīlis	25. aprīlis	26. aprīlis
Starpdisciplinārais darbs 9.klasei 22.-26.aprīlis (NAV VPD)		MD Bioloģija, Fizika, Ķīmija		
29.aprīlis	30.aprīlis	1.maijs	2.maijs	3.maijs
	MD Dabaszinības			
13. maijs	14. maijs	15. maijs	16. maijs	17. maijs
SOCIĀLĀS ZINĀTNES /r		LATVIEŠU VAL. A/r. LATVIEŠU VAL. O /r.		KULTŪRA UN MĀKSLA/r.
20. maijs	21. maijs	22. maijs	23. maijs	24. maijs
GEOGRĀFIJA /r.	GEOGRĀFIJA /pr.	Svešvaloda (angļu, vācu, franču) 9.kl./r.m.	ĶĪMIJA /r. Svešvaloda (angļu, vācu) 9.kl.m	ĶĪMIJA /pr. Svešvaloda (angļu) 9.kl./m.
27. maijs	28. maijs	29. maijs	30. maijs	31. maijs
DIZAINS UN TEHNOLOĢIJAS 12.kl./r. latviešu valoda 9.kl. m	latviešu valoda 9.kl./r., m.	FIZIKA/r. latviešu valoda 9.kl. m.	FIZIKA/pr. latviešu valoda 9.kl. m.	
3. jūnijs EP vēlēšanas	4. jūnijs	5. jūnijs EP vēlēšanas	6. jūnijs	7. jūnijs EP vēlēšanas
ANĢĻU VAL. O./r., m. ANĢĻU VAL. A/r.	ANĢĻU VAL. O/m. FRANČU VAL. O/A/ r.,m. matemātika 9.kl.	ANĢĻU VAL. O/m. ANĢĻU VAL. A/m. LATVIEŠU VAL.O / m.	ANĢĻU VAL. A/m. LATVIEŠU VAL.O / m. VĀCU VAL. O/A/r., m.	LATVIEŠU VAL.O / m KRIEVU VAL. A /r.m.
10. jūnijs	11. jūnijs	12. jūnijs	13. jūnijs	14. jūnijs
MATEMĀTIKA V/O/ A 1.un 2.daļa latviešu valoda 9.kl. (ppt)	MATEMĀTIKA A 3.un 4.daļa	matemātika 9.kl.(ppt)	BIOLOĢIJA /r.	BIOLOĢIJA /pr. svešvaloda 9.kl. (ppt)
17. jūnijs	18. jūnijs	19. jūnijs	20. jūnijs	21. jūnijs
VĒSTURE /r.		PROGRAMMĒŠANA/r.	SVEŠVALODA A/O (ppt)	DIZAINS UN TEHNOLOĢIJAS
24. jūnijs	25. jūnijs	26. jūnijs	27. jūnijs	28. jūnijs
	LATVIEŠU VAL.A/O(ppt)	SOCIĀLĀS ZINĪBAS (ppt)	MATEMĀTIKA V/O/A(ppt) A 1.un 2.daļa	MATEMĀTIKA A(ppt) A 3.un 4.daļa
1. jūlijs	2. jūlijs	3. jūlijs	4. jūlijs	5. jūlijs
ĶĪMIJA (ppt) Sertifikāti 9.klase	PROGRAMMĒŠANA (ppt)	KULTŪRA UN MĀKSLA (ppt)	BIOLOĢIJA (ppt)	GEOGRĀFIJA (ppt)
8. jūlijs	9. jūlijs	10. jūlijs	11. jūlijs	12. jūlijs
FIZIKA (ppt)	VĒSTURE (ppt)	SVEŠVALODA (ppt)2.diena	Sertifikāti 12	Sertifikāti PPT 17.07.

EKSĀMENS – vidusskola pamattermiņš

EKSĀMENS – vidusskola papildtermiņš

V/O/A – vispārīgais/ optimālais/ augstākais līmenis

r/m/pr – rakstu/mutvārdu/praktiskā daļa .

eksāmens – 9.klase pamattermiņš

eksāmens – 9.klase papildtermiņš

Dizaina un tehnoloģiju

(augstākais mācību satura apguves līmenis)

centralizētais eksāmens:

pamattermiņā – 27.05.2024.,

papildtermiņā – 21.06.2024.

VPD programma



Valsts izglītības
saturs centrs

VPD programma

- Visas programmas atrodamas [VISC tīmekļvietnē](#):
Izglītība, audzināšana →
Vispārējā izglītība →
Valsts pārbaudes darbi →
Programmas.
- Dizaina un tehnoloģiju VPD programma ir publicēta [turpat](#).

SATURS

1. Eksāmena mērķis un adresāts	3
2. Vērtēšanas saturs.....	4
2.1. SR veidi un grupas	4
2.2. Saturs moduļi.....	8
2.3. Izziņas darbības līmenis	8
3. Eksāmena darba uzbūve.....	10
4. Eksāmena piekļuves nosacījumi	11
5. Nepieciešamo resursu nodrošinājums.....	13
6. Vērtēšanas kārtība un kritēriji.....	14
6.1. Vērtēšanas kārtība.....	14
6.2. Vērtēšanas kritēriji	14
7. Palīglīdzekļi, kurus atļauts izmantot eksāmena laikā	15
Pielikumi.....	16
Vispārīgu prasmju un prasmju grupu snieguma līmeņu apraksti.....	17
Rīcības vārdu skaidrojums.....	22
Projekta izstrādes dokumentācijas snieguma līmeņu apraksts.....	24



Valsts izglītības
saturs centrs

Satura moduļu un izziņas darbības līmeņu īpatsvars

Satura modulis	Īpatsvars, %
Dizaina process	80 ± 5
Materiāli un to apstrādes tehnikas	10 ± 5
Dizaina ietekme uz sabiedrību un vidi	10 ± 5

Izziņas darbības līmenis un tā apraksts		Īpatsvars, %
I	Identificē un nosauc dizaina procesa elementus, lieto faktus, veic īsas procedūras	20 ± 5
II	Pārzina un lieto atsevišķus dizaina procesa soļus, paņēmienus vai prasmes pazīstamās situācijās	30 ± 5
III	Saista, skaidro, lieto zināšanas vai prasmes jaunās situācijās, demonstrējot izpratni	35 ± 5
IV	Lieto starpdisciplināras zināšanas un prasmes, rada oriģinālu dizaina risinājumu, precīzi identificējot aktuālu, nozīmīgu problēmu, vajadzību vai izaicinājumu	15 ± 5



Valsts izglītības
satura centrs

Darba uzbūve

Daļa	Uzdevumu skaits	Maksimālais punktu skaits	Daļas īpatsvars, %	Izpildes laiks, min
1. Risinājuma, dizaina procesa analīze	4	28	23	50
2. Problēmsituācijas analīze un risinājumu ideju radīšana	4-5	44	37	90
3. Risinājuma idejas attīstīšana plašākā kontekstā	6	48	40	90
Kopā	15	120	100	230



Valsts izglītības
satura centrs

Piekļuves materiāli (1)

- Eksāmenu var kārtot jebkurš skolēns, kas izstrādājis mācību portfolio ar praktiskā darba pierādījumiem, īstenojot visus dizaina procesa posmus.
- Piekļuves materiāli – mācību portfolio ar praktiskā darba pierādījumiem.
- Apjoms – **no 5 līdz 10 A4 formāta lapām**, neskaitot titullapu, satura rādītāju un pielikumu/-s. Formāts – **PDF dokumenti**.
- Portfolio ir jāsaturs visas turpmāk norādītās nodaļas, turklāt katras nodaļas **saturam jāatbilst vismaz SLA 1. līmenim**.



Valsts izglītības
saturs centrs

Piekļuves materiāli (2)

- **Piekļuves materiālus no 2024. gada 4. marta, bet ne vēlāk kā astoņas nedēļas pirms eksāmena norises dienas, t. i., līdz 2024. gada 2. aprīlim, skolēnam jāaugšupielādē VPS [tīmekļvietnē](#).**
- Kārtība, kādā ir augšupielādējami piekļuves materiāli, kā arī cita skolēniem noderīgā informācija atrodama VPS lietotāju atbalsta [tīmekļvietnē](#).
- **Piekļuves materiālus izglītības iestādes skolotājs vērtē ballēs atbilstoši izglītības iestādes saistošai izglītojamo mācību sasniegumu vērtēšanas kārtībai un ne vēlāk kā sešas nedēļas pirms eksāmena norises dienas, t. i., līdz 2024. gada 15. aprīlim, vērtējumu ievada VPS.**



Valsts izglītības
satura centrs

Piekļuves materiāli (3)

- Mācību **portfolio ir jāietver materiāli no visām minētajām praktiskā darba pierādījumu grupām:**
 1. Materiāli, kuri liecina par veikto izpēti, izpētes datu apkopojumu un analīzi;
 2. Materiāli ar dizaina koncepciju un idejas attīstību;
 3. Materiāli ar prototipēšanas plānu, zemas detalizācijas prototipiem, kā arī to testēšanas materiāliem;
 4. Risinājuma izstrādes plāns.
- Skolotājs var vērtēt ballēs arī katru praktiskā darba pierādījumu grupu atsevišķi, un **vērtējumam par katru no tām jāsasniedz vismaz 4 balles**. Tādā gadījumā par piekļuves nosacījumiem tiek izlikts vidējais vērtējums ballēs.



Valsts izglītības
satura centrs

Piekļuves materiāli (4)

- Izglītojamais **eksāmenu drīkst kārtot, ja vērtējums par piekļuves materiālu nav zemāks par 4 ballēm.**
- Iesniedzamajam **portfolio ir jāsaturs šādas nodaļas:**
 1. Izpētes datu apkopojums un analīze;
 2. Dizaina koncepcija un idejas attīstība;
 3. Prototipēšanas plāns un zemas detalizācijas prototipi;
 4. Testēšanas atspoguļojums un pierādījumi;
 5. Risinājuma izstrādes plāns.



Valsts izglītības
satura centrs

Nepieciešamo resursu nodrošinājums

- Eksāmena norisei **nav nepieciešams papildu nodrošinājums.**
- Pie izglītojamajiem un personām, kuras piedalās eksāmena nodrošināšanā, no brīža, kad viņiem ir pieejams eksāmena materiāls, līdz eksāmena norises beigām **nedrīkst atrasties ierīces** (planšetdators, piezīmjdators, viedtālrunis, viedpulkstenis u. c. saziņas un informācijas apmaiņas līdzekļi), **kuras nav paredzētas eksāmena norises darbību laikos.**



Valsts izglītības
satura centrs

Palīglīdzekļi, kurus atļauts izmantot eksāmena laikā (papildināts un precizēts)

- Eksāmens veicams ar **pildspalvu, kuras serdenis vai tinte ir neizdzēšamā zilā vai melnā krāsā.**
- Eksāmena laikā skolēniem ir iespēja **izmantot parastos zīmuļus, lineālu un dzēšgumiju skicēšanai**, kā arī **vienu tukšu A4 formāta baltu lapu melnraksta pierakstu veikšanai.**
- Skiču zīmēšanai drīkst izmantot parasto zīmuli, kuru pēc tam jāpārvelk ar pildspalvu. **Ar zīmuli rakstītais netiks vērtēts!**
- Ja nepieciešams, skolēns tekstu lapās var veikt **atbilžu uzmetumus, pasvītrojumus vai citas piezīmes, izmantojot krāsu zīmuļus vai flomāsterus. Ieraksti tekstu lapās netiks vērtēti!**



Valsts izglītības
saturs centrs

Papildu informācija par VPD norisi un vērtēšanu

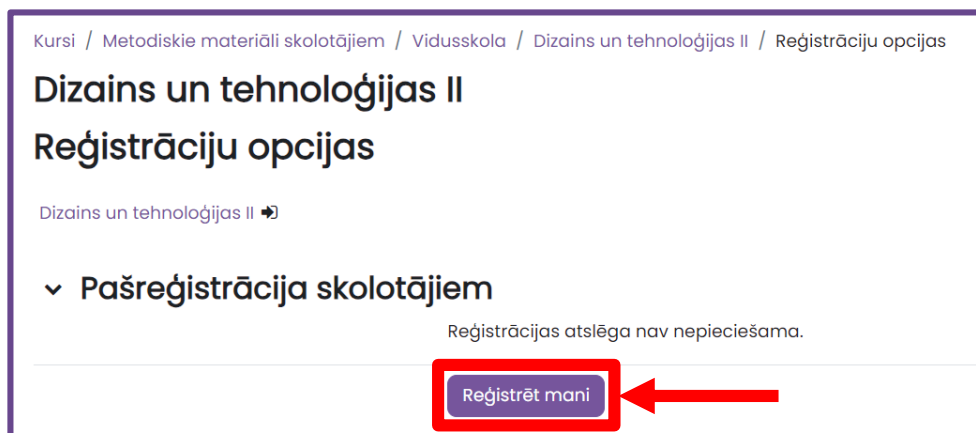
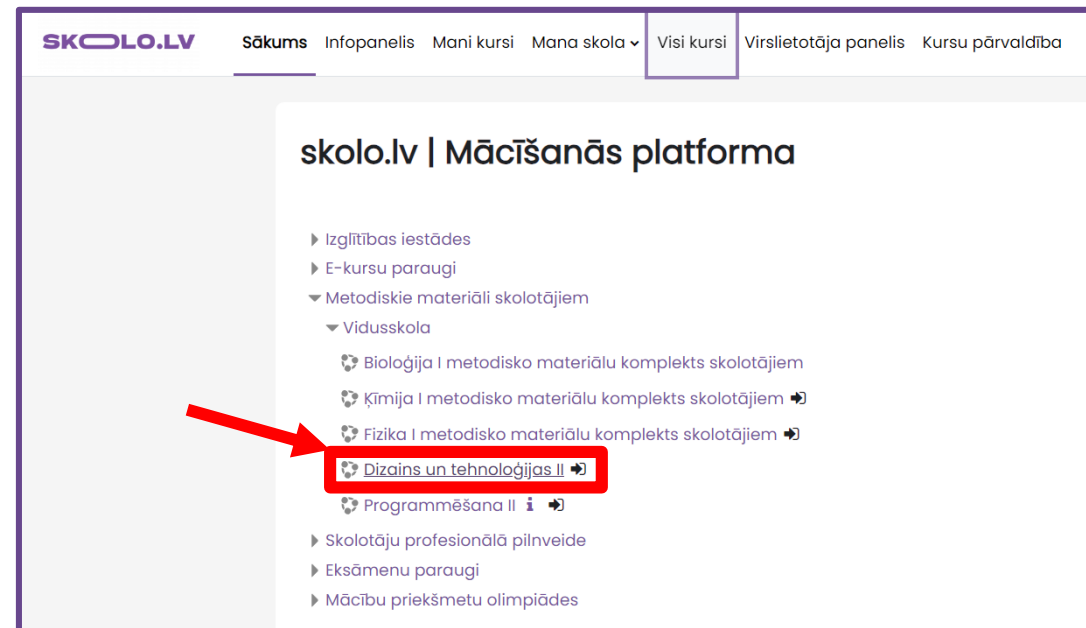
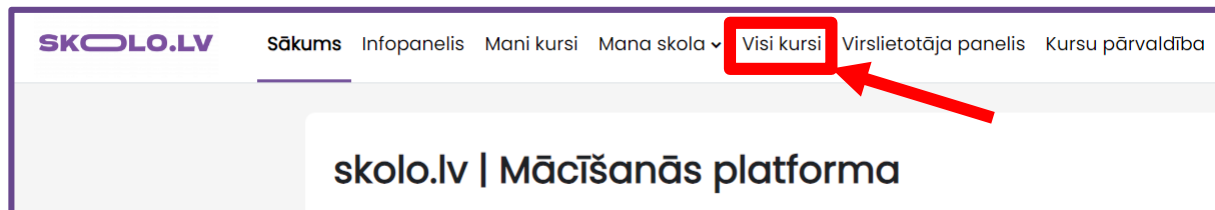
- Kārtotāju skaits: **iestādes – 90, pieteikumi – 1006.**
- Vērtēšana pamattermiņā: **03.06.2024. – 07.06.2024.**
- **Pieaicināmo vērtētāju plānotais skaits – 20-25**, vēstules uzaicinātajiem vērtētājiem tika izsūtītas pirms 3 nedēļām.
- Martā-aprīlī vērtētājiem tiks organizēti **profesionālās pilnveides kursi par VPD vērtēšanu un VPS lietošanu.**



Valsts izglītības
satura centrs

Jaunie mācību materiāli

Mācīšanās platformā *skolo.lv* ir pieejami jaunie *Rīga Business School* izstrādātie mācību materiāli!



**Atbrīvošana no valsts
pārbaudes darbiem un
atbalsta pasākumi**



Valsts izglītības
saturs centrs

Atbrīvošana no valsts pārbaudes darbiem (1)

MK noteikumu Nr. 31 "Kārtība, kādā izglītojamie atbrīvojami no noteiktajiem valsts pārbaudījumiem" 2. punkts:

No valsts pārbaudījumiem izglītojamo atbrīvo ar izglītības iestādes vadītāja rīkojumu, pamatojoties uz:

1. pilngadīga izglītojamā vai nepilngadīga izglītojamā likumiskā pārstāvja **iesniegumu** ar lūgumu atbrīvot no noteiktajiem valsts pārbaudījumiem;
2. **psihiatra, neirologa vai hematoloģa** (turpmāk – speciālists), **vai ārstu konsīlija izsniegtu izrakstu** no stacionārā/ambulatorā pacienta medicīniskās kartes (veidlapu Nr. 027/u) ar tajā iekļautu informāciju par ieteikumu atbrīvot izglītojamo no valsts pārbaudījumiem. Speciālista vai ārstu konsīlija izrakstu izglītības iestādē iesniedz ne vēlāk kā **līdz attiecīgā mācību gada 1. martam**;



Valsts izglītības
saturs centrs

Atbrīvošana no valsts pārbaudes darbiem (2)

MK noteikumu Nr. 31 "Kārtība, kādā izglītojamie atbrīvojami no noteiktajiem valsts pārbaudījumiem" 2. punkts:

No valsts pārbaudījumiem izglītojamo atbrīvo ar izglītības iestādes vadītāja rīkojumu, pamatojoties uz:

- 3. ārstējošā ārsta izsniegtu izrakstu** ar iekļautu informāciju par ieteikumu atbrīvot izglītojamo no valsts pārbaudījumiem attiecīgajā mācību gadā, **ja izglītojamais pēc attiecīgā mācību gada 1. marta vai valsts pārbaudījumu norises laikā** akūtas saslimšanas, infekcijas vai traumas radīto veselības traucējumu dēļ ārstējas stacionārā ārstniecības iestādē vai ambulatori un tādējādi neapmeklē izglītības iestādi.



Valsts izglītības
satura centrs

Atbrīvošana no valsts pārbaudes darbiem (3)

Būs grozījumi MK noteikumos Nr. 31 "Kārtība, kādā izglītojamie atbrīvojami no noteiktajiem valsts pārbaudījumiem":

"4.¹ Izglītojamo ar redzes vai dzirdes traucējumiem no valsts pārbaudījumiem atbrīvo ar izglītības iestādes vadītāja rīkojumu, pamatojoties uz pilngadīga izglītojamā vai nepilngadīga izglītojamā likumiskā pārstāvja iesniegumu un valsts pedagoģiski medicīniskās komisijas atzinumu."



Valsts izglītības
satura centrs

Atbalsta pasākumi (1)

- **Gan 9. klases pārbaudes darbu, gan vidējās izglītības pakāpes pārbaudes darbu norisē ir noteikti atšķirīgi pārbaudes darbu norises darbību laiki un atbalsta pasākumi izglītojamiem**, kuriem ir valsts pedagoģiski medicīniskās komisijas vai pašvaldības pedagoģiski medicīniskās komisijas (turpmāk – pedagoģiski medicīniskā komisija) atzinums par atbilstošas speciālās izglītības programmas īstenošanu vai pedagoģiski medicīniskās komisijas, logopēda, skolotāja logopēda, speciālā pedagoga, izglītības vai klīniskā psihologa atzinums par izglītojamam nepieciešamajiem atbalsta pasākumiem mācību procesa un valsts pārbaudes darbu laikā.
- **Atbalsta pasākumus nosaka ar izglītības iestādes vadītāja rīkojumu**, pamatojoties uz pilngadīga izglītojamā vai nepilngadīga izglītojamā likumiskā pārstāvja iesniegumu, kas **līdz attiecīgā mācību gada 1. martam iesniegts izglītības iestādes vadītājam**.



Valsts izglītības
satura centrs

Atbalsta pasākumi (2)

- Pārbaudes darbos piemēro tos atbalsta pasākumus, kādus izglītojamais ir saņēmis izglītības programmas īstenošanas procesā un kuru piemērošanu paredz MK 556. noteikumi un VISC izstrādātie **pārbaudes darbu norises darbību laiki**.
- Par atbalsta pasākumu piemērošanu izglītojamam pārbaudes darbā izglītības iestāde **ne vēlāk kā vienu mēnesi pirms attiecīgā pārbaudes darba norises dienas VPS ieraksta** izglītojamam pārbaudes darbā piemērojamus atbalsta pasākumus.
- **Izglītības iestādei nav jāaskaņo ar VISC izglītojamiem nepieciešamie atbalsta pasākumi 9. klases vai vidējās izglītības pakāpes valsts pārbaudījumos.**



Valsts izglītības
satura centrs

Atbalsta pasākumi (3)

- Ja 9. klases izglītojamais vai izglītojamais vidējās izglītības pakāpē, kuram ir **runas vai dzirdes** traucējumi, **traucējumu dēļ nevar kārtot kādu no valodu centralizēto eksāmenu daļām**, tad attiecīgā eksāmena daļas norises dienā **izglītības iestādes vadītājs sastāda aktu par izglītojamā nepiedalīšanos centralizētā eksāmena klausīšanās daļā vai mutvārdu daļā**, ko pievieno centralizētā eksāmena materiāliem, kurus izglītības iestāde nosūta uz VISC. **Izglītojamā eksāmena kopvērtējumu aprēķina no to eksāmenu daļu rezultātiem, no kurām izglītojamais nav bijis atbrīvots.**
- Akta paraugs ir publicēts VISC izstrādātajos **Pārbaudes darbu norises darbību laikos.**

Avots: MK noteikumu Nr. 398 "Noteikumi par centralizēto eksāmenu saturu un norises kārtību" IV. nodaļa "Atbalsta pasākumi izglītojamiem ar speciālām vajadzībām".



Valsts izglītības
satura centrs

Atbalsta pasākumi Ukrainas civiliedzīvotājiem

Ar izglītības un zinātnes ministra lēmumu ir iespējams atbrīvot no valsts pārbaudes darbiem, ja izglītojamais uzsācis mācības tajā pašā mācību gadā, kad izsniegts patvēruma meklētāja vai bēgļa statusu apliecinošais dokuments (MK 31. noteikumu 6. punkts).

VAI

Atbalsta pasākumi valsts pārbaudes darbos:

- Matemātika – uzdevumi ukraiņu valodā;
- Latviešu valoda – laika pagarinājums;
- Pārējie priekšmeti – elektroniskās vārdnīcas.



Valsts izglītības
satura centrs

Papildu informācija par atbrīvošanu un atbalsta pasākumiem

- VISC [tīmekļvietnē](#).
- VISC izstrādātie [“Ieteicamie atbalsta pasākumi valsts pārbaudes darbos izglītojamiem ar speciālām vajadzībām atbilstoši traucējumu veidam”](#).
- [MK 31. noteikumi](#).
- [MK 398. noteikumi](#).
- VISC izstrādātie Pārbaudes darbu norises darbību laiki (tiks publicēti aprīļa 2. pusē).



Valsts izglītības
satura centrs

Apkopojuums – darbības VPS

Darbība	Laiks	
	No	Līdz
Vidusskolas skolēni piesakās VPD	01.11.2023.	15.12.2023.
Vidusskolas skolēni atzīmē, ka iepazīnušies ar MK 398. noteikumiem	01.11.2023.	15.12.2023.
Atzīmē/noformē atbrīvojumu no VPD	02.01.2024.	01.03.2024.
Vidusskolas skolēni augšupielādē piekļuves nosacījumus	04.03.2024.	02.04.2024.
Skolotāji novērtē piekļuves nosacījumus un ievada vērtējumus	04.03.2024.	15.04.2024.
Atzīmē nepieciešamos atbalsta pasākumus	01.03.2024.	19.05.2024.

Statistika par iepriekšējā gada VPD

Evija Rozentāle

Rīgas Kultūru vidusskolas direktora vietniece izglītības jomā

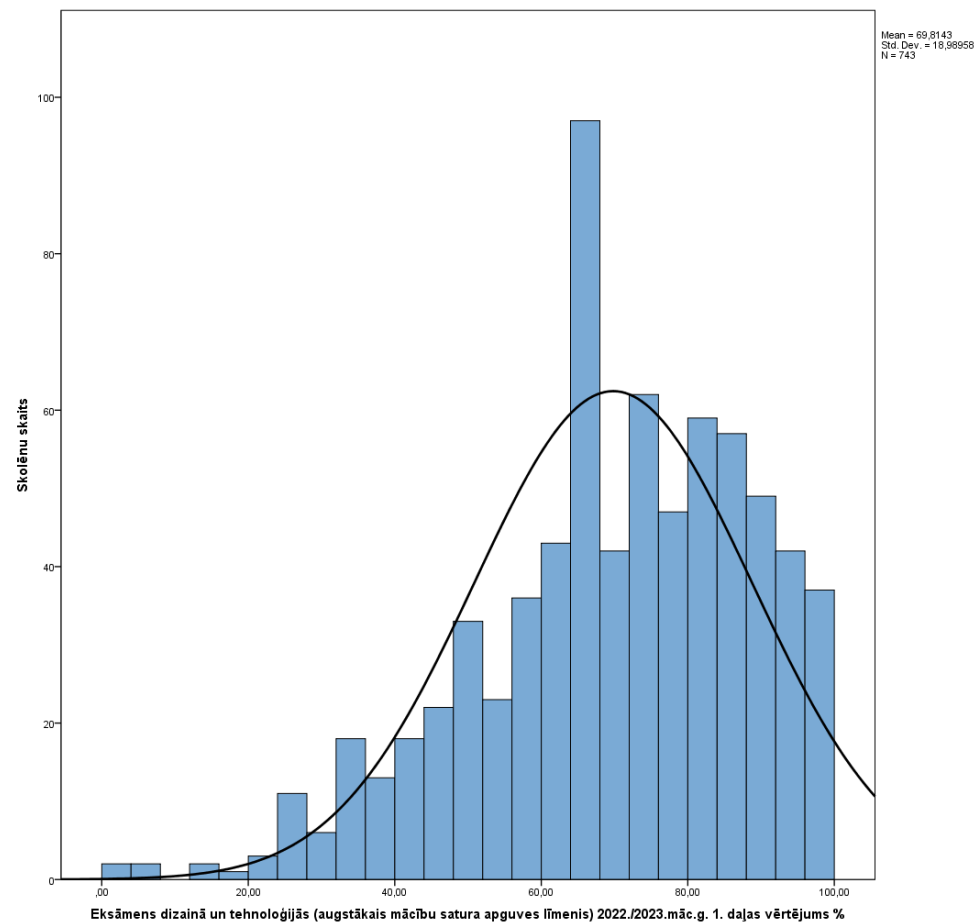
erozentale@edu.riga.lv

+371 67969115



Valsts izglītības
saturs centrs

1. daļas vērtējumi, %

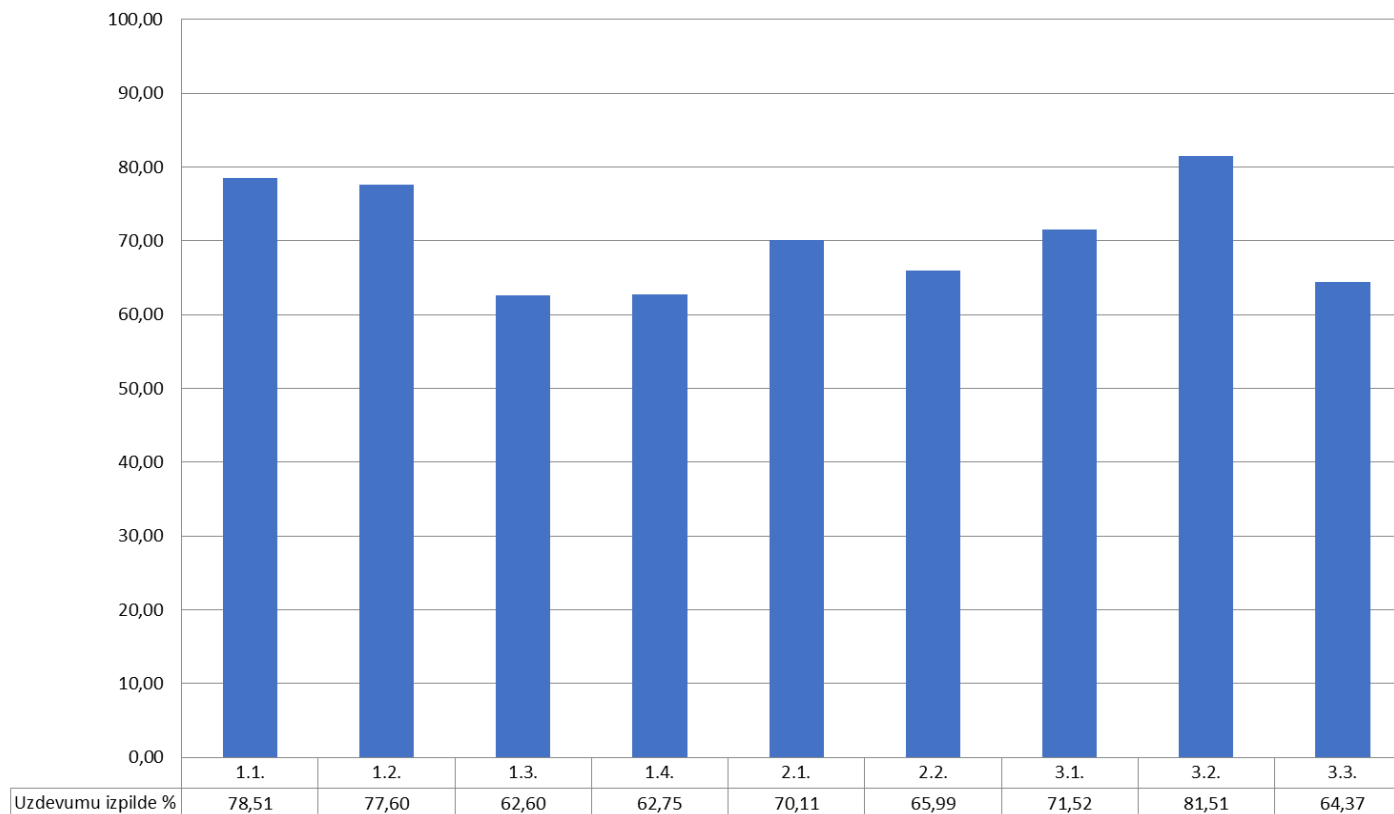




Valsts izglītības
satura centrs

1. daļas uzdevumu izpilde

Eksāmens dizainā un tehnoloģijās (augstākais mācību satura apguves līmenis)
Daļas "Risinājuma, dizaina procesa analīze" uzdevumu izpilde
2022./2023.māc.g.





Valsts izglītības
satura centrs

1. daļas uzdevums (1)

1.3. Nosauc trīs tev zināmas izpētes metodes! Paskaidro, kā tās izmanto! (6 punkti)

Metode	Paskaidrojums



Valsts izglītības
satura centrs

1. daļas uzdevums (2)

1.4. Nosauc un pamato divus iespējamus iemeslus, kāpēc Vija un Daiga pagaidām atteicās no idejas veidot kreklu, kurš būtu piemērots dažādu vecumposmu cilvēkiem! (4 punkti)

- _____

- _____



Valsts izglītības
satura centrs

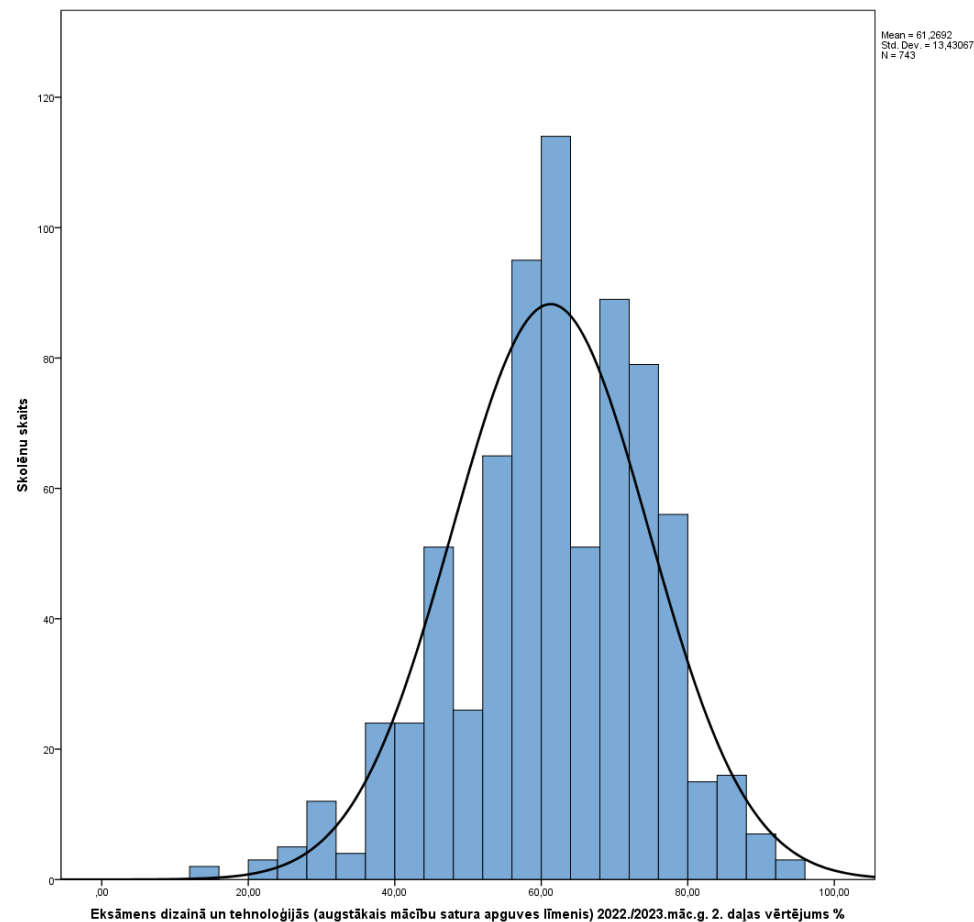
1. daļas uzdevums (3)

3.3. Skaidro iespējamo risku lēmumam, kas mudinātu atteikties no pogām apģērbā pirmsskolas vecuma bērniem! (2 punkti)



Valsts izglītības
saturs centrs

2. daļas vērtējumi, %

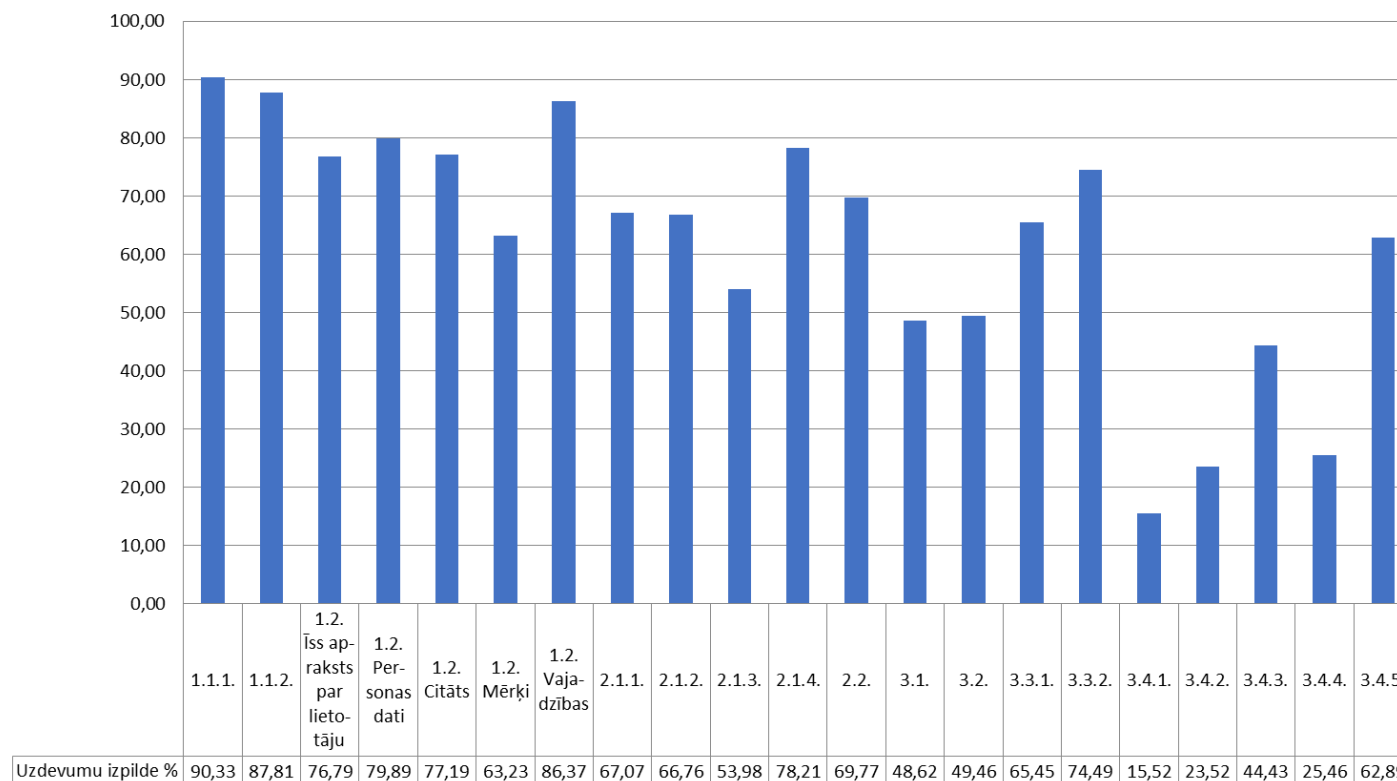




Valsts izglītības
satura centrs

2. daļas uzdevumu izpilde

Eksāmens dizainā un tehnoloģijās (augstākais mācību satura apguves līmenis)
Daļas "Problēmsituācijas - lietotāja pieredzes analīze un iespējamo risinājumu ideju radīšana"
uzdevumu izpilde
2022./2023.māc.g.





Valsts izglītības
satura centrs

2. daļas uzdevums (1)

3.4. Kā, tavuprāt, jātestē tava risinājuma detalizētā skice? Norādi atbilstošu testēšanas metodi un izskaidro, kā to izmantosi!

3.4.1. Testēšanas metode (1 punkts)

3.4.2. Pamatojums (2 punkti)



Valsts izglītības
satura centrs

2. daļas uzdevums (2)

3.4.4. Izveido trīs galvenos uzdevumus, kas lietotājam ir jāpaveic testa laikā! (3 punkti)

- _____
- _____
- _____



Valsts izglītības
satura centrs

Digitālā dizaina posmi





Valsts izglītības
satura centrs

Testēšanas metožu apraksti

Testēšanas metodes

Metode: Wizard of Oz

Metodes nosaukums ir atsauce uz bērnu grāmatu par burvi no Oza zemes, kurš, raustot lelli aiz striķiem, tēloja valsts karali un piemānīja stāsta galvenos varoņus. Tāpat kā šis burvis, arī testa veicēji pašrocīgi imitē produkta interaktivitāti.

Šī metode bieži tiek izmantota papīra, digitālo un fizisko prototipu testēšanā un ļauj lietotājam pietiekami spilgti iztēloties mijiedarbību ar produkta digitālo saskarni. Lietojot šo metodi, testa vadītājs manuāli maina ekrāna vai digitālās saskarnes skatus, mudinot testētāju iztēloties, ka šis process nākotnes risinājumā notiks automātiski. Ja tiek testēts papīra prototips, testa vadītājs ieņem datora lomu un maina lietotnes skices tā, it kā tā būtu ierīces reakcija uz lietotāja veiktajām darbībām. Testa dalībnieks iedomājas, ka lieto digitālo risinājumu.

Testa rezultāts ļauj komandai saprast, vai tā dalībniekam ir šķitusi loģiska saskarnes skatu secība, vai funkciju izvietojums ir



Attēls Nr. 25: Wizard of Oz tests papīra prototipam.

bijis uztverams, vai tas, kā testa dalībnieks ir sapratis to pielietojumu, sakrīt ar idejas autoru iecerēto. Testēšanā vēlamās pierakstīt ne tikai to, kā saskarnes prototips tiek lietots, bet arī testa dalībnieka domu gaitu un emocijas.

Metode: Walkthrough

Ja prototips ir izstrādāts idejai, kas vēl ir agrīnā stadijā, un komanda vēl detalizēti nezina, kā izskatīsies gala rezultāts, metode *Walkthrough* palīdzēs apzināt lietotāju viedokli un attieksmi pret iecerēto. Metode ir samērā vienkārša – testa vadītājs brīvā veidā informē testa dalībnieku par prototipa pamatfunkcijām vai demonstrē tās un lūdz viņam sniegt atgriezenisko saiti par dzirdēto un redzēto.

Lai efektīvi fiksētu testa dalībnieka sacīto, testa vadītājs mudina lietotāju paust viedokli trīs tematiskajos virzienos: "Man patīk..."; "Man gribētos, lai..."; "Kā būtu, ja...". Tas rosinās idejas turpmākai produkta attīstībai un pilnveidošanas iespējām.

Metode: lietojamības testi

Viena no digitālā produkta izstrādes nozīmīgām sastāvdaļām ir produkta lietojamība. Proti, cik vienkārša vai sarežģīta testa dalībniekam šķiet digitālās saskarnes izmantošana; vai visas produkta funkcijas ir viņam skaidras; cik ātri lietotājs var sasniegt savu mērķi, lietojot šo produktu.

Lietojamības testus var iedalīt pēc testēšanas kārtības vai mērķa, ko vēlas noskaidrot testā.

Testa tipa izvēle ir atkarīga no prototipa precizitātes pakāpes. Lietojamības testu var izmantot, testējot ne tikai prototipu, bet arī jau gatavu produktu.

Pirms lietojamības testa veikšanas ir jā sagatavo testa scenārijs, kurā norādīti visi uzdevumi un darbības, kas jāpaveic testā. Scenārijs tiek izsniegts testa vadītājam un tā dalībniekam, lai visi var sekot līdzi paveicamajiem uzdevumiem.

Šī testēšanas metode tiek atzīta par vienu no efektīvākajām. Ierobežotu resursu gadījumā, ja jāizvēlas par labu vienai testēšanas metodei, rekomendējams veikt lietojamības testu.

Lietojamības testu tipi

- **Klātienē vadīts tests** – notiek vai nu tam īpaši aprīkotā telpā (testēšanas laboratorijā), vai arī vietā, kur dalībnieks potenciāli varētu lietot produktu. Testa vadītājs un testa dalībnieks vai dalībnieku grupa ir vienā telpā. Testa vadītājs skaidro uzdevumus, ko jāpaveic testa dalībniekiem, ņemot vērā *scenāriju*. Šis lietojamības testa formāts tiek atzīts par labāko atgriezeniskās saites efektivitātes dēļ, jo tas ļauj testa vadītājam uzdot papildu jautājumus, novērtēt testa dalībnieka ķermeņa valodu un žestus, kā arī nodibināt ciešāku kontaktu ar testa dalībnieku.
- **Attālināti vadīts tests** – notiek attālināti, izmantojot ekrāna kopīgošanas lietotnes. Šis paņēmiens ļauj lietojamības testus veikt cilvēkiem, kuri nav sastopami klātienē.
- **Attālināts tests bez vadības** – netiek koordinēts, lietotājs noteiktos uzdevumus izpilda patstāvīgi. Šādi testi ir organizējami, lietojot tam īpaši paredzētu programmatūru. Testa dalībnieku informē par paveicamajiem uzdevumiem, viņam tiek demonstrēts prototips, testa dalībnieks paveic uzdoto, un darba sesija tiek fiksēta video formātā. Šis testa veids tiek lietots gadījumos, kad ir svarīgi realizēt pētījumu ar lielu testētāju skaitu (>15) ierobežotā laikā. Šim testa veidam nepieciešama sevišķi rūpīga plānošana, jo bez testa vadītāja komentāriem testa dalībnieks var nesaprast, kāpēc, piemēram, kāda no prototipa funkcijām nedarbojas. Digitālās lietotnes, kas piedāvā neklātienēs sesiju veikšanu un ierakstīšanu: <https://www.userlytics.com>, <https://usabilityhub.com>, <https://lookback.io>.
- **Atskaites punkta noteikšanas tests** – tiek veikts, lai tālāko lietojamības testu laikā varētu izvērtēt produkta attīstību, salīdzināt to ar esošo produkta stadiju vai līdzīgiem konkurentu risinājumiem. Testa mērķis ir saprast esošā risinājuma attīstības līmeni salīdzinājumā ar tā iepriekšējām versijām vai citiem līdzīgiem risinājumiem. Pirms testa veikšanas svarīgi definēt, kādi parametri tiks mērīti. Tas var būt noteiktu uzdevumu izpildes ātrums, subjektīvs vizuāla noformējuma vērtējums vai, piemēram, klikšķu daudzums nepieciešamā uzdevumu izpildei.

5. posms: testēšana

5. posms: testēšana

- **Acu skatiena izsekošanas tests** – tiek veikts ar specializētās programmatūras un ierīču palīdzību, kas palīdz izsekot acs kustībai. Šis testa veids palīdz definēt, kur testa dalībnieka skatiens kavējas visilgāk un kāda ir elementu izskatīšanas secība. Metode tiek pielietota klātienē vadītos testos, jo ir vajadzīgs īpašs aprīkojums.



Attēls Nr. 26: Acu skatiena izsekošanas testa rezultāta piemērs.

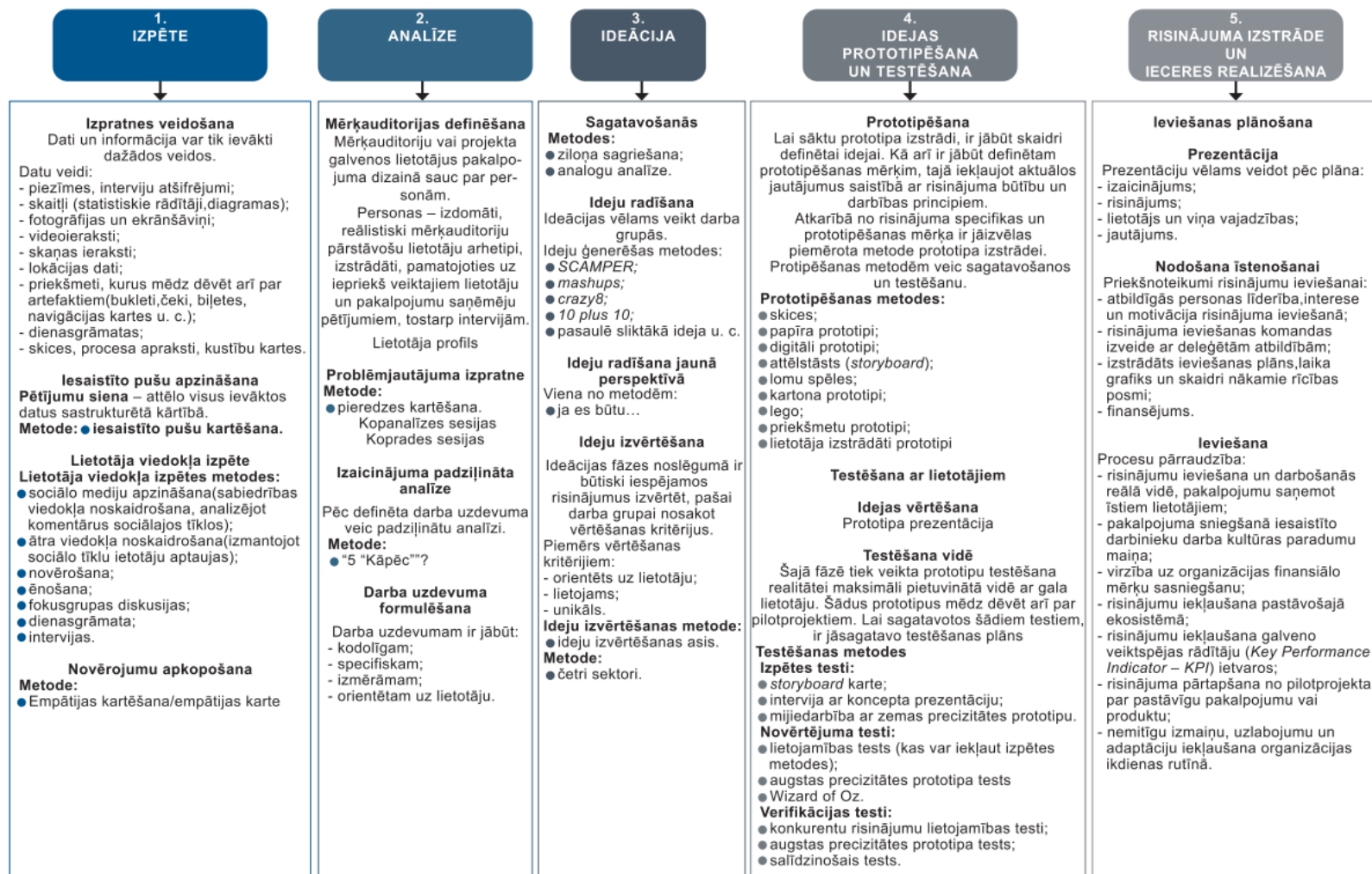
- **Apguves ātruma noteikšanas tests** – nosaka to, cik ilgā laikā var iemācīties noteikta veida darbību secību vai apgūt noteiktas produkta funkcijas lietošanu. Šajā testā tiek mērīts laiks, kādā testa dalībnieks bez kļūdām atkārtoti var izpildīt noteiktu uzdevumu. Dažkārt šis uzdevums jāpilda 3 līdz 5 reizes, lai noteiktu, cik viegli vai sarežģīti lietotājam ir iegaumēt noteiktas darbības un kuri procesa posmi norit visilgāk. Apguves ātruma aspekts ir sevišķi svarīgs jomās, kur digitālo produktu lieto tos ekspertī. Viņu darbībā katra sekunde ir no svara un kļūdām ir liela nozīme.

Metode: A/B testi

Izstrādājot digitālo produktu dizainu, gadās situācijas, kad vienai problēmai top vairāki



Pakalpojumu dizaina posmi





Valsts izglītības
satura centrs

2. daļas uzdevums (3)

3. uzdevums (20 punkti)

Sekojoš norādēm, izveido dizaina risinājumu kādai no Tīnas vajadzībām, kas saistītas ar velosipēda atstāšanu uz ielas!

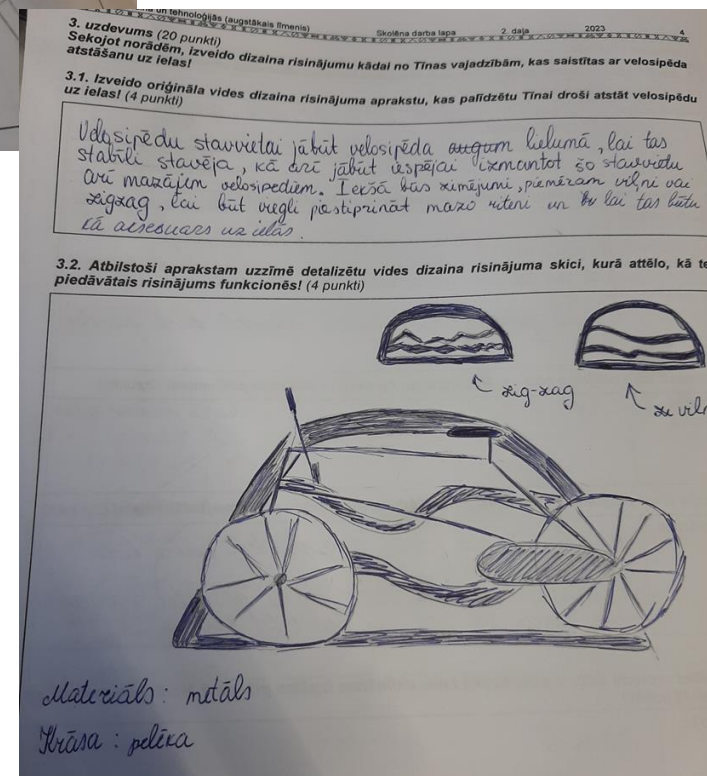
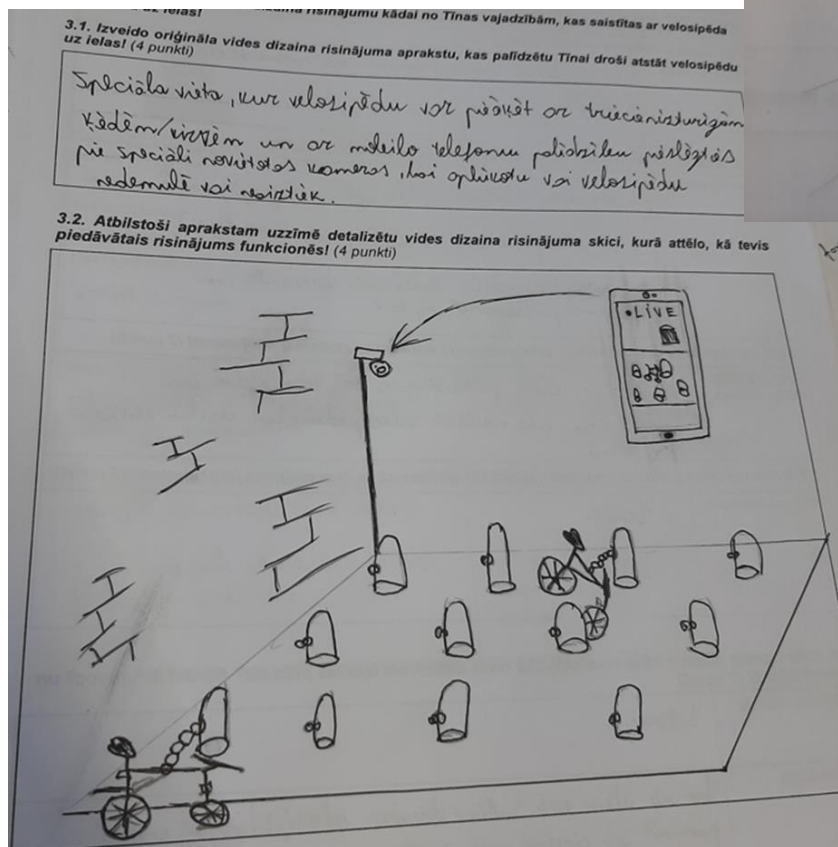
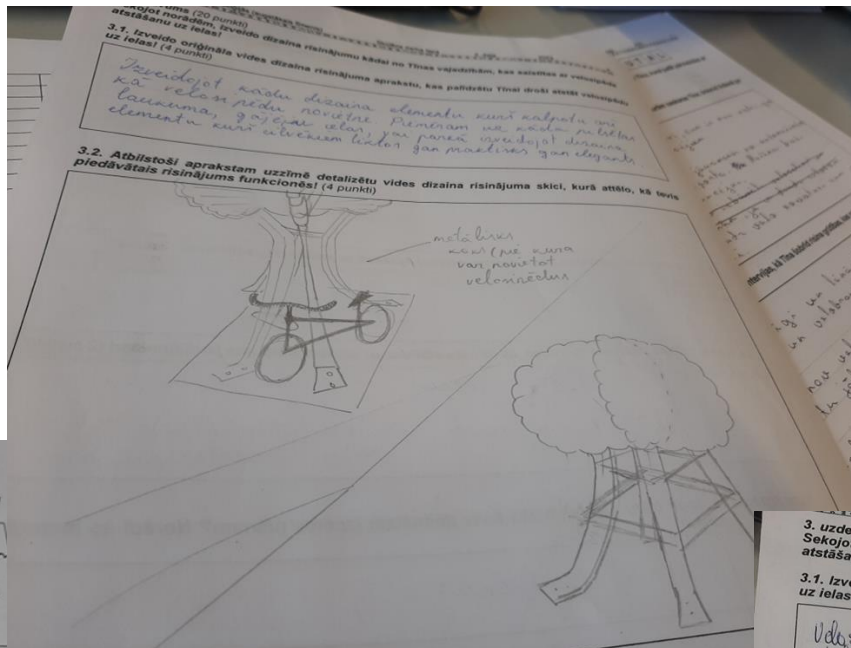
3.1. Izveido oriģināla vides dizaina risinājuma aprakstu, kas palīdzētu Tīnai droši atstāt velosipēdu uz ielas! (4 punkti)

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

3.2. Atbilstoši aprakstam uzzīmē detalizētu vides dizaina risinājuma skici, kurā attēlo, kā tevis piedāvātais risinājums funkcionēs! (4 punkti)



Valsts izglītības
saturs centrs





Valsts izglītības
satura centrs

Kā vērtēt/mērit radošumu?

- Torenss radošumu mēra pēc 4 radošuma pamatīpašībām:

Creative fluency

You will naturally increase your idea production by training your ability to combine thoughts and ideas. Research shows that the best way to have great ideas is to have a lot of ideas. This approach will help.

Creative flexibility

You will learn not to shy away from unusual connections that can help you shift gears, try new perspectives, consider other frames of reference, and embrace new strategies.

Creative originality

You will learn to find unexpected sources of inspiration, which tend to produce ideas that no one else has thought of.

Creative elaboration

Using your newfound skills of fluency, flexibility, and originality, you can use your new steady flow of ideas to help you embellish, refine and optimize your initial idea.

Nielsen D., Thurber S. *The secret of the highly creative thinker. How to make connections others don't.* – Amsterdam: BIS Publishers, 2020

Veiklība

Domāšanas veiklība ir vieglums, ar kādu mēs vajadzības gadījumā varam izmantot atmiņā saglabāto informāciju.

Elastīgums

Elastīgums ir spēja pārvarēt psihiskos šķēršļus, lai mainītu pieeju problēmai. Domāšanas elastīgums nepieciešams daudzās atjautības spēlēs.

Orģinalitāte

Orģinalitāte jeb savdabīgums izpaužas ar neparastu vai reti sastopamu reakciju. Šo spēju parasti pārbauda ar jautājumiem, kas uzaicina parastos priekšmetus izmantot interesantā veidā.

Sīkāka izstrādāšana

Tas nozīmē papildināt vienkāršu stimulu, padarot to sarežģītāku.

Roberts Fišers. *Mācīsim bērniem domāt.* – RaKa, 2005.



Valsts izglītības
satura centrs

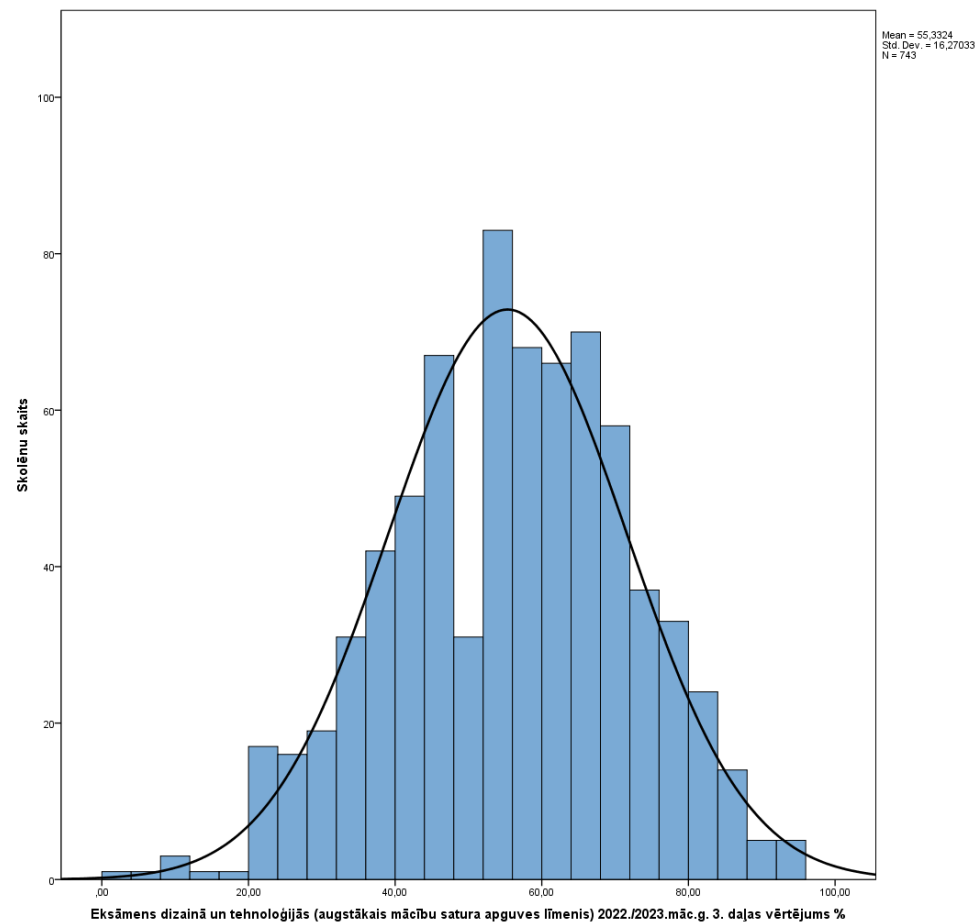
Zināšanu, izpratnes, prasmju un ieradumu kombinācijas	Rada <ul style="list-style-type: none">• izpētes plānu;• rada daudzveidīgas risinājumu idejas, iztēlojoties un savienojot atšķirīgus elementus jaunā kombinācijā;• sava izvēlētā dizaina risinājuma skices;• risinājuma prototipus (piemēram, digitālus telpiskus modeļus, digitālus rasējumus, attēlus);• produktu vai pakalpojumu modeļus un argumentē to nepieciešamību.	20 ± 5
--	--	--------

Izziņas darbības līmenis un tā apraksts		Īpatsvars (%)
I	Identificē un nosauc dizaina procesa elementus, lieto faktus, veic īsas procedūras.	20 ± 5
II	Pārzina un lieto atsevišķus dizaina procesa soļus, paņēmienus vai prasmes pazīstamās situācijās.	30 ± 5
III	Saista, skaidro, lieto zināšanas vai prasmes jaunās situācijās, demonstrējot izpratni.	35 ± 5
IV	Lieto starpdisciplināras zināšanas un prasmes, rada oriģinālu dizaina risinājumu, precīzi identificējot aktuālu, nozīmīgu problēmu, vajadzību vai izaicinājumu.	15 ± 5



Valsts izglītības
saturs centrs

3. daļas vērtējumi, %

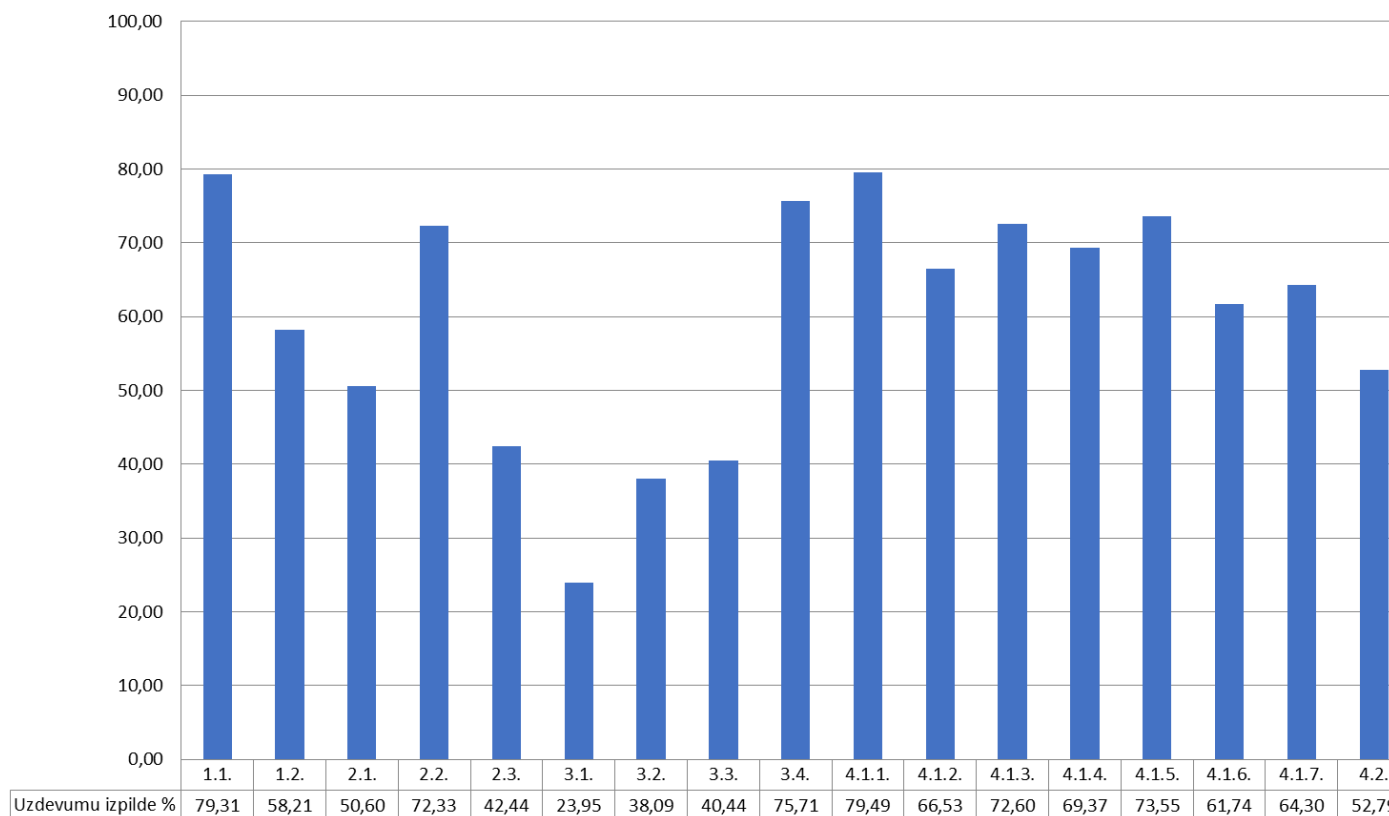




Valsts izglītības
satura centrs

3. daļas uzdevumu izpilde

Eksāmens dizainā un tehnoloģijās (augstākais mācību satura apguves līmenis)
Daļas "Risinājuma idejas attīstīšana plašākā kontekstā" uzdevumu izpilde
2022./2023.māc.g.





Valsts izglītības
satura centrs

3. daļas uzdevums (1)

3. uzdevums (13 punkti)

Norādi testēšanas metodes, kuru tu izvēlētos, lai notestētu vienu no tevis piedāvātajām trīs risinājuma idejām! Pamato, kāpēc tieši šo testēšanas metodi tu izvēlēties! Sastādi testēšanas scenāriju, kur aprakstīsi testēšanas darbības un risinājuma daļas, kuras testēsi! Nosaki mērķauditoriju! Sniedz visu nepieciešamo informāciju!

Idejas numurs, kuru testēsi:

3.1. Testēšanas metode (1 punkts)

3.2. Testēšanas metodes izvēles pamatojums (2 punkti)

3.3. Testēšanas scenārijs (8 punkti)

- Gatavošanās testēšanai –
- Testēšanas process –
- Noslēgums –



Valsts izglītības
satura centrs



Ķeguma HES tragēdija
1986. gada 20. septembrī
pārbaudes laikā

3.1. Testēšanas metode (1 punkts)

Novērtējuma tests.

3.2. Testēšanas metodes izvēles pamatojums (2 punkti)

Ir svarīgi pārbaudīt uz augstas kvalitātes prototipa, lai izvērtētu, cik tālā ir ideāli, funkcionālitate. Šis tests dos iespēju pārbaudīt, vai tadu var izveidot uz tikām.

3.3. Testēšanas scenārijs (8 punkti)

- Gatavošanās testēšanai – Ir jābūt veidrotam prototipam no lētām, bet izturīgu materiāliem. Jāgatavo prototipi un veidroti lētākām. Jābūt sagatavotam papildus aprakstam, kas jānodrošina, ja tiks veikta un sabruk, piemēram, materiāli.
- Testēšanas process –
 - 1) Testētājs redz dāmu, 2) testētājs uzbrauc uz tā dažādos ātrumos: lēni, vidēji, ātri, 3) testētājs veiksmīgi nobrauc no silta, 4) testētājs veiksmīgi apstājas pretēji virzienā, 5) Tiek uzturēti vairāki riteņbraucēju veidroti.
- Noslēgums – Dāma veidrotājam veidrotājam saņem atgriezeniskus saiti par dāmu, veidrotājam un uzlabojumiem.

3.4. Mērķauditorijas, kurai jāpiedalās testā, apraksts (2 punkti)

Testētājam jāpiedalās vairākiem riteņbraucējiem ar dažādām prasībām, svaru, vecumu. Ir jābūt atbalsta komandai, kas piedalās.

3.1. Testēšanas metode (1 punkts)

Testēšana klātuvē

3.2. Testēšanas metodes izvēles pamatojums (2 punkti)

Man būtu svarīgi redzēt risinājuma darbību un testa tīpa procedūru, lai iegūtu pēc iespējas patiesāku un vērtīgāku atgriezenisko saiti.

3.3. Testēšanas scenārijs (8 punkti)

- Gatavošanās testēšanai – Es nodrošinātu divus veidrotājus testa izstrādātājam, lai varētu pārbaudīt. Tālāk nodotu riteņus ar veidrotājam sistēmu un parādītu par risinājumu tā veiksmīgumu, funkcionāli.
- Labdien! Pārbaudiet veidrotājam risinājuma testu. Apskatiet riteņus un mēģināt savu veidroti pār tā dāmu.
- Testēšanas process –
 - Tagad, kadzu, nospiediet labo slēdzi, lai redzētu labā lampiņu. Paldies, tagad pēdē un vēlāk abus riteņus. (Testu es filmētu, lai vēlāk parādītu parājam testētājam, kas lampiņas neredzētu).
 - Tagad es jums palūgšu uzcāpt uz & velosipēda un veidrotājam darbības braucot. Apskatiet savu pieredzi! Vai ir kādas problēmas ar kādam riteņbraucējam?
- Noslēgums – Kāda mēģinājuma? Vai tas ir apmierinošs produkta izskats, funkcionālitāte? Vai tas to iegādātos? Cik viegli bija to izmantot braucot? Paldies, ka piedalījāties testā un vērtējāt savu laiku!

3.4. Mērķauditorijas, kurai jāpiedalās testā, apraksts (2 punkti)

Velosportisti, kas ikdienā bieži pārvietojas ar velosipēdu.



Valsts izglītības
satura centrs

3. daļas uzdevums (2)

2. uzdevums (16 punkti)

2.1. Izvēlies vienu no 1.1. uzdevumā formulētajām problēmām un, izmantojot ātrās skicēšanas tehniku, vizualizē risinājumu, kas palīdz novērst draudus riteņbraucējiem! Uzskicē trīs atšķirīgas dizaina risinājuma idejas! Apraksti idejas! (8 punkti)

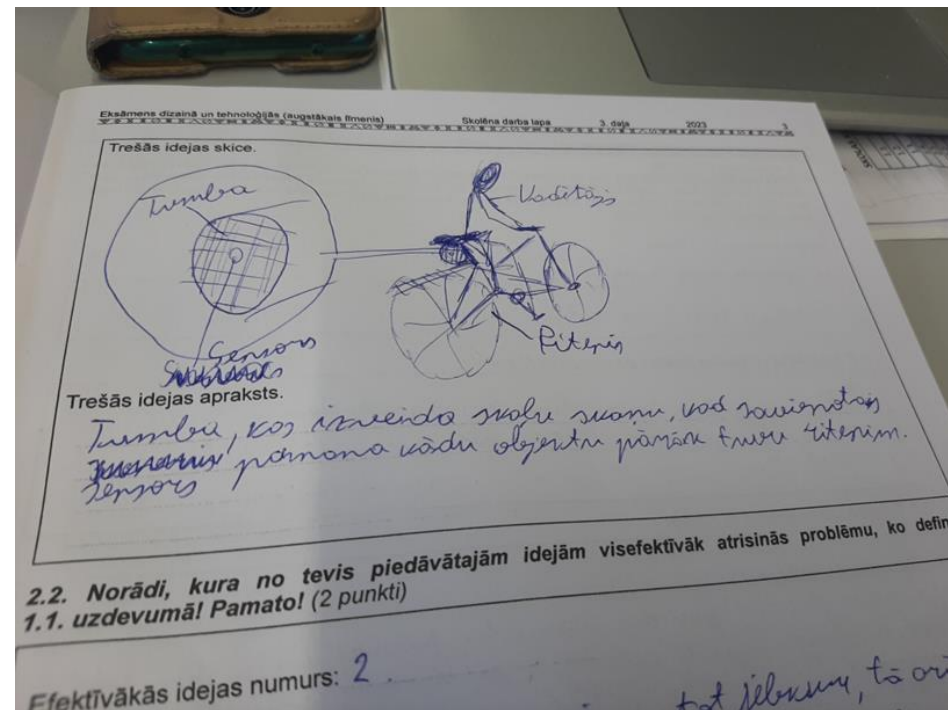
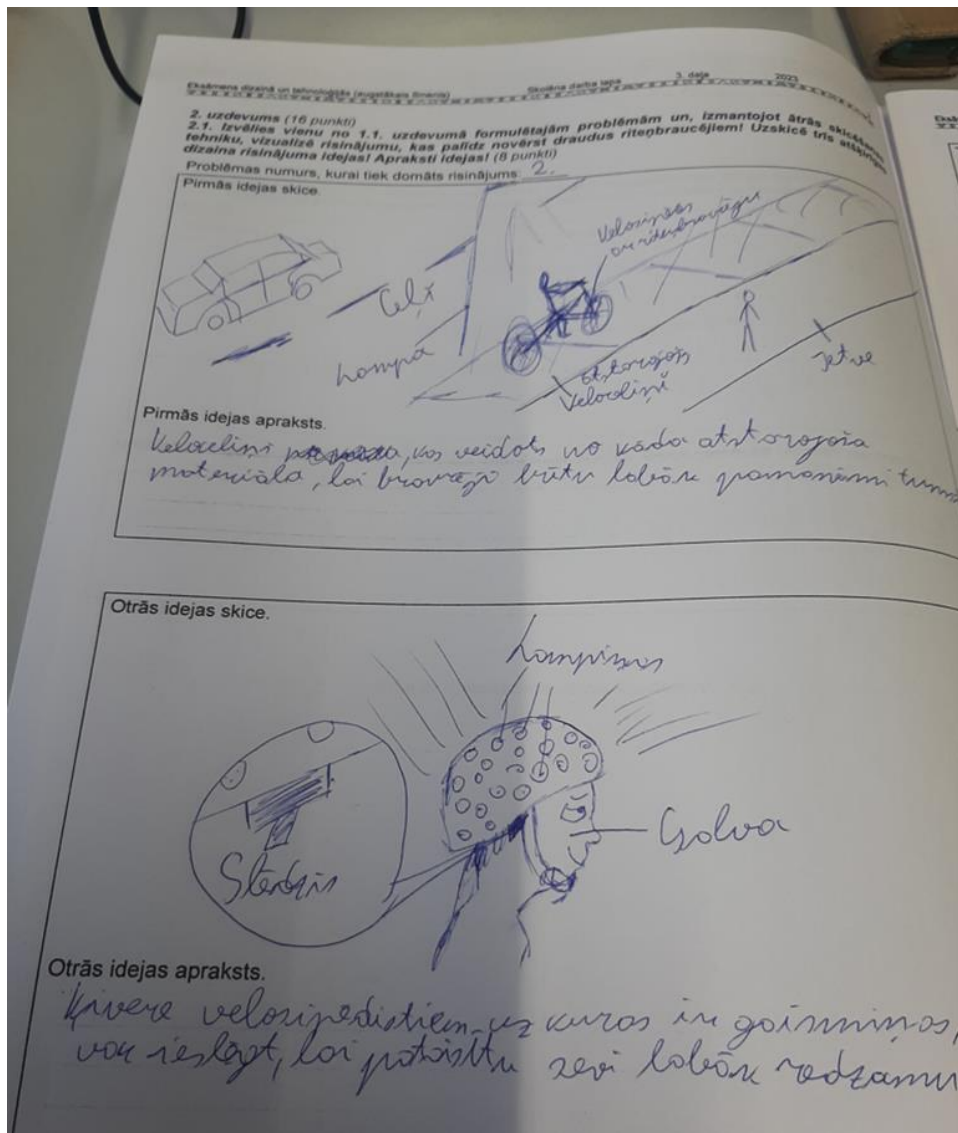
Problēmas numurs, kurai tiek domāts risinājums: _____

Pirmās idejas skice.

Pirmās idejas apraksts.



Valsts izglītības
satura centrs





Valsts izglītības
satura centrs

3. daļas uzdevums (3)

2.3. Kuri materiāli un/vai kādi tehnoloģiskie risinājumi tiks izmantoti risinājuma izstrādē? Pamato to īpašību atbilstību funkcionalitātei un drošības nosacījumiem! (6 punkti)

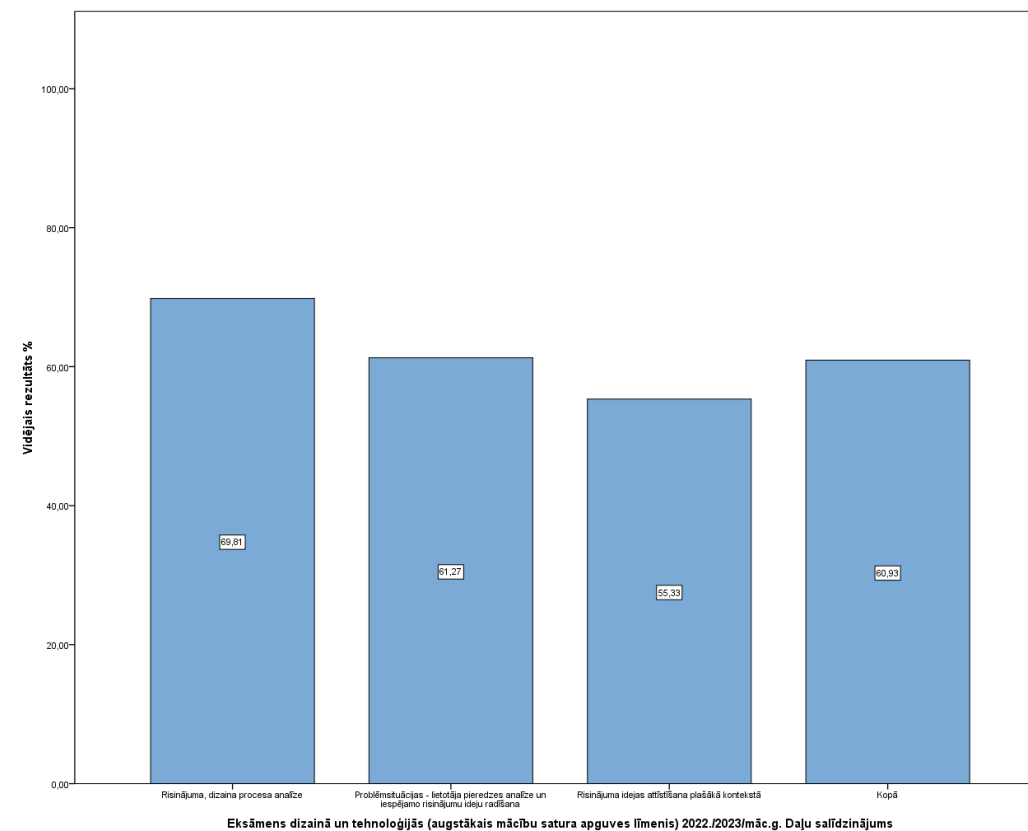
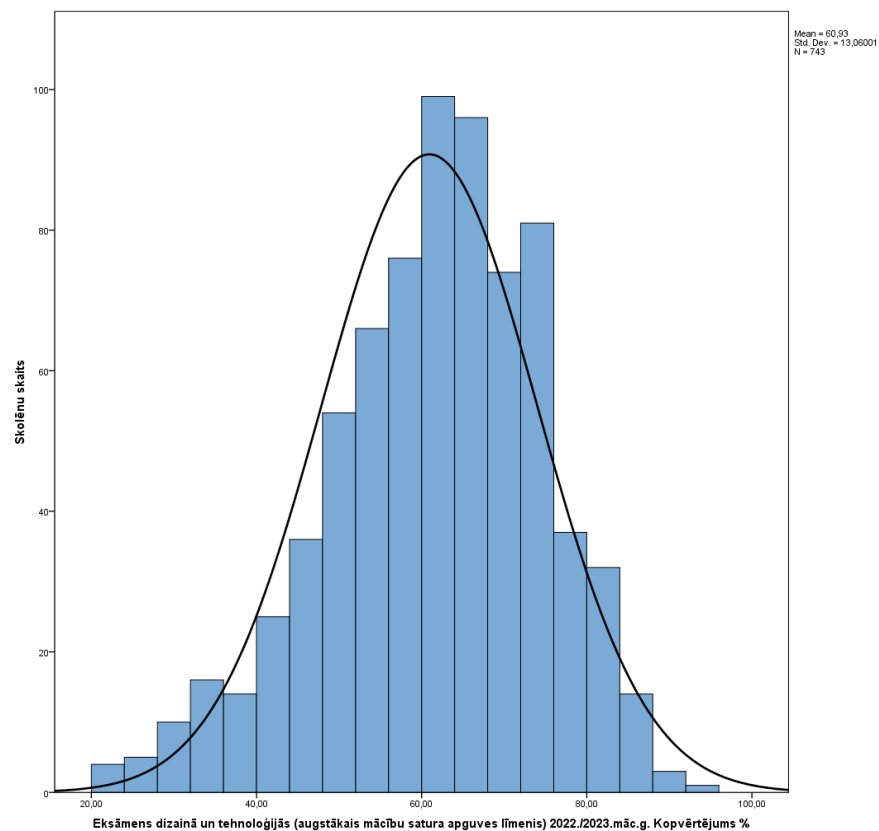
Materiāli vai tehnoloģiskais(-ie) risinājums(-i)	Izvēles pamatojums

Skolēni pamatā neatšķir materiālus no vides objekta elementiem!



Valsts izglītības
satura centrs

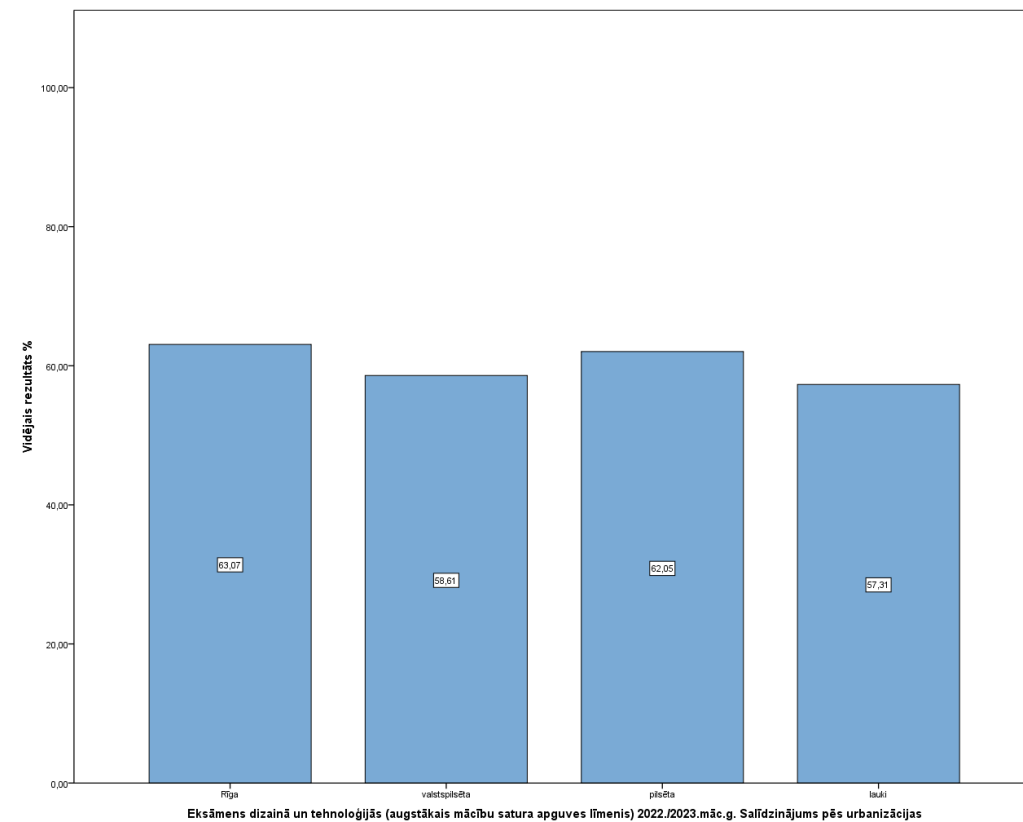
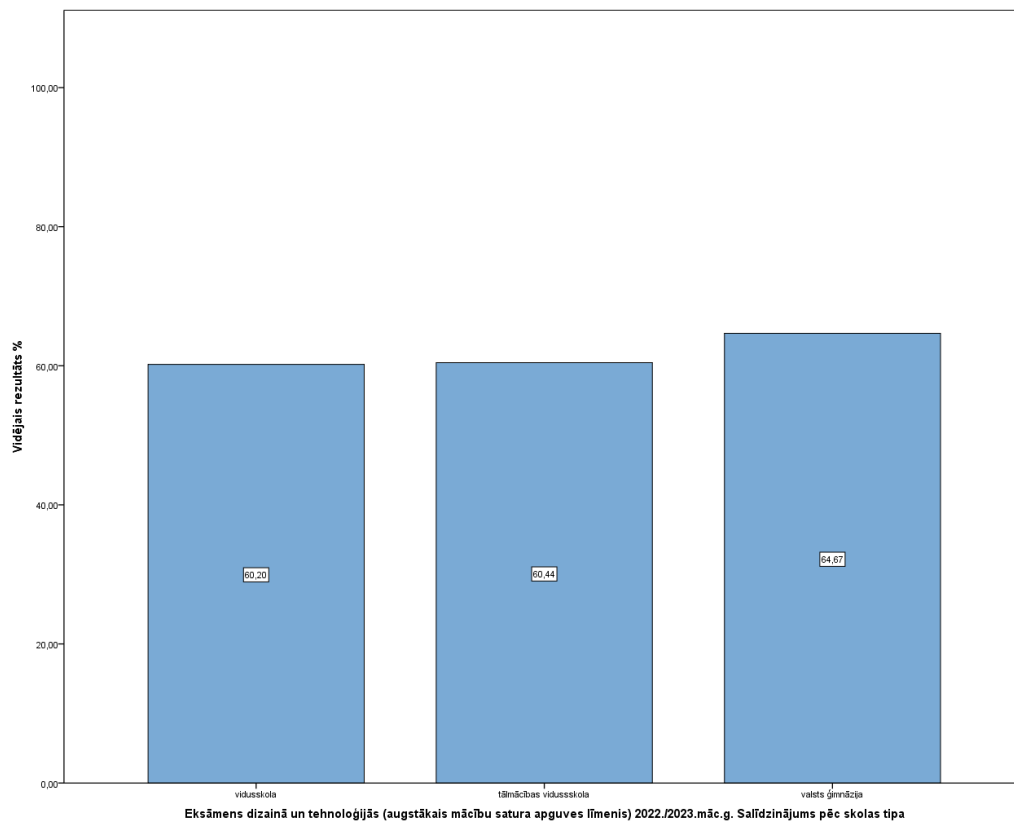
Kopvērtējums un daļu salīdzinājums





Valsts izglītības
satura centrs

Kopvērtējums pa skolu tipiem un pēc urbanizācijas





Valsts izglītības
satura centrs

Papildu informācija par statistiku

Ar visu pārējo priekšmetu VPD statistiku ikvienam interesentam ir iespēja iepazīties speciāli tam paredzētajā [sadaļā](#) VISC tīmekļvietnē.

Jautājumi un atbildes



Valsts izglītības
satura centrs

Šobrīd esošo dažu jautājumu/atbilžu apkopojums

- *Vai tiek plānots, ka mēs, skolotāji, tāpat kā pagājušā gadā, braucam un darbus vērtējam Rīgā un vai mēs darbus vērtējam, tāpat kā iepriekš, pāri divatā?*
- Pašlaik darbu vērtēšana plānota tiešsaistē – VPS. Paredzams, ka darbi tiks skenēti, vērtētāji pieslēgsies darba videi un individuāli vērtēs noskenētos darbus. ■
- *Kāda šogad būs vērtēšanas kārtība?*
- Vērtēšanas kārtība paliek tāda pati kā pagājušajā gadā: 1. daļa tiek vērtēta vienu reizi, 2. un 3. daļas – katra tiek novērtēta 2 reizes (novērtē 2 dažādi pedagogi, rezultātā tiks ņemts vidējais vērtējums).



Valsts izglītības
satura centrs

Noderīgie resursi

- [2022./2023. mācību gada VPD uzdevumi](#)
- [2022./2023. mācību gada VPD vērtēšanas kritēriji](#)
- [Metodiskie ieteikumi, gatavojoties eksāmenam](#)
- [Start Design mācību materiāli](#)
- [Riga Business School izstrādātie mācību materiāli](#)



Valsts izglītības
satura centrs

Paldies par uzmanību!

Mihails Korčevskis

Vispārējās izglītības pārbaudījumu nodaļas vecākais eksperts

mihails.korcevskis@visc.gov.lv

+371 67814479