



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

Nozares/sekтора nosaukums	Ķīmiskā rūpniecība un tās saskarnozares – ķīmija, farmācija, biotehnoloģija, vide
Profesionālā kvalifikācija	"Stikla šķiedras ražošanas operators"
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	3. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Maruta Daļecka

Saturiskais atbalsts:

Ingrīda Šahta

Literārā redaktore:

Sintija Ķauķīte

Izpildītājs:

SIA "Komerccinības centrs"

Darba grupas vadītāja:

Tatjana Reznika

Darba grupa:

Igors Jablonskis, Ainārs Bērziņš, Marija Venclava, Žanna
Nesterova, Ingrīda Brakanska, Anastasija Jēgermane, Jeļena
Pisarjonoka, Laura Žorža

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Roberts Šastilovskis

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Artūrs Korovkins

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Ķīmiskā rūpniecība un tās saskarnozares – ķīmija, farmācija,
biotehnoloģija, vide, profesionālā kvalifikācija
"Stikla šķiedras ražošanas operators", 3. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	2
	Uzdevumu veidi	Praktiskais darbs, situācijas analīze.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	85 min.
Uzdevumu apraksts	1. Ražot dotā stikla šķiedras sortimenta veida pavedienu, izmantojot sortimenta karti un stikla šķiedras ražošanas telpā pieejamo informāciju. Mutiski novērtēt iekārtas gatavību darbam. 1.1. Identificēt stikla šķiedras sortimenta veida izstrādes vietu. 1.2. Izvēlēties ražošanai nepieciešamos darba instrumentus un palīgmateriālus. 1.3. Vizuāli novērtēt stikla šķiedras ražošanas iekārtas gatavību darbam un mutiski komentēt konstatētās atbilstības/neatbilstības sortimenta kartei un kvalitātes prasībām, izskaidrot iekārtas sagatavošanas principus stikla šķiedras ražošanai. 1.4. Sagatavot darba vietu un ražošanas iekārtu stikla šķiedras izvilksanai. 1.5. Izveidot stikla filamentus un komplektēt tos pavedienā(-os), saskaņojot pavedienu uztīšanas procesa uzsākšanu. 1.6. Kontrolēt stikla šķiedras ražošanas procesu viena pilnas(-u) spoles(-ļu) uztīšanas cikla laikā. 1.7. Noņemt uztīto stikla šķiedras kompleksā pavediena spoli no uztīšanas aparāta, vizuāli novērtēt kvalitāti, novietot uz konveijera un marķēt. 1.8. Sakārtot darba vietas darba noslēgumā. <i>(izpildes laiks 60 min.)</i> 2. Mutiski analizēt sešas/septiņas situācijas attēlos un aprakstos par stikla šķiedras komplekso pavedienu: • brāķu veidiem, • sortimentu veidiem un to marķējumiem, • spoļu uztīšanas procesiem, • spoļu paraugu sagatavošanu pārbaudēm laboratorijā, • ražošanas iekārtu tehniskajiem parametriem un ekspluatāciju. <i>(izpildes laiks 25 min.)</i>	
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi	Eksāmena norisei nepieciešams: stikla šķiedras ražotne, stikla šķiedras ražošanas iekārtas ar aprīkojumu un ar darba vietu pie stikla šķiedras ražošanas (izvilksanas) iekārtas un spoļu uztīšanas aparāta katram eksaminējamajam, sagatavota informācija par filjēru plāksņu izvietojumu izstrādes vietās. Katram eksaminējamajam nepieciešams: lapiņa ar ražošanai paredzētā sortimenta veida (ražošanas laiks nepārsniedz	

		30–40 min.) nosaukumu, eļļotājruļļi, pavedienu savācēji, pavedienu izklājēji, manšetes, stikla filamentu savākšanas nūja, nazis, sagatavota uzņēmuma stikla šķiedras sortimenta karte (informācija par sortimenta veida ražošanai nepieciešamajiem parametriem), marķējuma uzlīmes, darba apģērbs un darba apavi ar papildu aizsardzību pirkstgaliem, aizsargbrilles, gumijas cimdi (atbilstoši eksaminējamā izmēram).								
Vērtēšanas kārtība		Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 134, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%. Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–19	20–40	41–61	62–82	83–93	94–103	104–113	114–122	123–129	130–134
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAKSTS
Ķīmiskā rūpniecība un tās saskarnozares – ķīmija, farmācija,
biotehnoloģija, vide, profesionālā kvalifikācija
"Stikla šķiedras ražošanas operators", 3. LKI līmenis**

Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	Eksāmena norisei nepieciešama stikla šķiedras ražotne, stikla šķiedras ražošanas iekārtas ar aprīkojumu. Katram eksaminējamajam nepieciešams: • darba (izstrādes) vieta pie stikla šķiedras ražošanas iekārtas – 1 gab., • darba vieta pie stikla šķiedras spoļu uztīšanas aparāta – 1 gab., • dažādi eļļotājruļļi, • dažādi šķiedru (zemfiljēru) un pavedienu savācēji, • dažādi pavedienu izklājēji, • stikla filamentu savākšanas nūja, tērauda – 1 gab., • nazis rupjās stikla šķiedras griešanai – 1 gab.
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	Eksāmena norisei nepieciešama lapa ar informāciju par filjēru plākšņu izvietojumu izstrādes vietās (novietota stikla šķiedras ražotnes telpā) – 1 gab. Katram eksaminējamajam nepieciešams: • lapiņa ar ražošanai paredzētā sortimenta veida nosaukumu – 1 gab., • uzņēmuma stikla šķiedras <i>Sortimenta karte</i> (ražošanai nepieciešamo parametru sarakstā iekļauts sortimenta šifrs (Nr.), filjēru trauka tips, šķiedras savācēju tips, pavedienu savācēju tips, pavedienu izklājēju tips, manšešu tips un garums, pakojuma garums, spoļu skaits, eļļotājruļļa diametrs, izklājēju un savācēju apsmidzināšanas režīmi) ražošanai paredzētajam sortimenta veidam – 1 gab., • marķējuma uzlīmes ražošanai paredzētajam sortimenta veidam (novietotas pie uztināmā aparāta), • darba apģērbs (atbilstoši eksaminējamā izmēram) – 1 gab., • darba apavi ar papildu aizsardzību pirkstgaliem (atbilstoši eksaminējamā izmēram) – 1 pāris, • aizsargbrilles – 1 gab., • ausu aizbāžņi – 2 gab., • darba cimdi (atbilstoši eksaminējamā izmēram) – 1 pāris.

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS**
**Ķīmiskā rūpniecība un tās saskarnozares – ķīmija, farmācija,
biotehnoloģija, vide, profesionālā kvalifikācija**
"Stikla šķiedras ražošanas operators", 3. LKI līmenis

1. uzdevums. Ražot dotā stikla šķiedras sortimenta veida pavedienu, izmantojot sortimenta karti un stikla šķiedras ražošanas telpā pieejamo informāciju, un vizuāli novērtēt iekārtas gatavību darbam, mutiski komentējot novērojumus, un izskaidrot, kā jānomaina iekārtas elementi.

(izpildes laiks 60 min.)

1.1. Identificēt stikla šķiedras sortimenta veida izstrādes vietu.

1.2. Izvēlēties ražošanai nepieciešamos darba instrumentus, šķiedras un pavedienu savācējus, pavedienu izklājējus un eļļotājrulli.

1.3. Mutiski:

- novērtēt stikla šķiedras ražošanas iekārtas dzesēšanas un kontaktvirsmu apsmidzināšanas atbilstību sortimenta veida ražošanai,
- izskaidrot, kā jānomaina šķiedras un pavedienu savācēji, pavedienu izklājēji un eļļotājrullis.

1.4. Sagatavot darba vietu un ražošanas iekārtu stikla šķiedras izvilksanai.

1.5. Izveidot stikla filamentus un komplektēt tos pavedienā(-os), saskaņojot pavedienu uztīšanas procesa uzsākšanu.

1.6. Kontrolēt stikla šķiedras ražošanas procesu viena pilnas(-u) spoles(-ļu) uztīšanas cikla laikā.

1.7. Noņemt uztīto stikla šķiedras kompleksā pavediena spoli no uztīšanas aparāta, vizuāli novērtēt kvalitāti, novietot uz konveijera un marķēt.

1.8. Sakārtot darba vietas darba noslēgumā.

2. uzdevums. Mutiski analizēt septiņas situācijas attēlos un aprakstos.

(izpildes laiks 25 min.)

2.1. Izvērtēt piecas situācijas attēlos un to aprakstos:

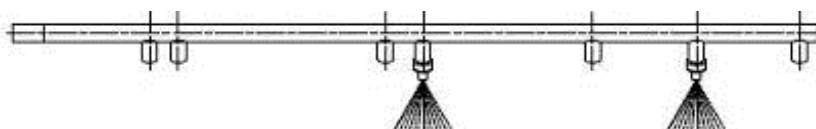
- noteikt, vai tas ir pareizi,
- paskaidrot, kāpēc ir/nav pareizi,
- ja ir nepareizi, ieteikt pareizu rīcību šādā situācijā.

1) Situācija: stikla šķiedras ražošanas operators apstrādā pavedienu savācēja nelīdzeno virsmu ar smilšpapīru, 1. att.



1. att. Pavedienu savācēja virsmas apstrāde

2) Situācija: apsmidzinātāju izkārtojums virs pavedienu izklājējiem, uztinot pavedienu (vienlaicīgi) uz divām spolēm ar sortimentu kartē paredzētu apsmidzināšanu, iestatīts tā, kā redzams shēmā, 2. att.



2. att. Apsmidzinātāju izkārtojums

3) Situācija: uztītā spole marķēta attēlā redzamajā veidā, 3. att.



3. att. Spoles marķējums

4) Situācija: šādi uztīta spole novietota uz laboratorijas pārbaudēm paredzēto spoļu ratiem, 4. att.



4. att. Spole laboratorijas pārbaudēm

5) Situācija: šāda spole pēc izņemšanas no uztīšanas aparāta novietota uz konveijera, 5. att.



5. att. Spole uz konveijera

2.2. Izvērtēt informāciju divu situāciju aprakstos un ieteikt piemērotu rīcību katrā situācijā.

1) Situācija: stikla šķiedras ražošanas operators ir saņēmis pieprasījumu nogādāt laboratorijā ražošanā esošā sortimenta spoli papildu pārbaudēm.

Nosaukt darbības, kuras šajā situācijā jāveic stikla šķiedras ražošanas operatoram.

2) Situācija: zemfiljēru (stikla šķiedras) apsmidzinātāja viena no divām sprauslām smidzina ūdens strūklu, un pavedienu savācēji nav novietoti tieši zem apsmidzināšanas sprauslām.

Nosaukt darbības, kuras šajā situācijā jāveic stikla šķiedras ražošanas operatoram.

Izkaidrot apsmidzināšanas neatbilstību ietekmi uz stikla šķiedras pavediena kvalitāti.

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**
**Ķīmiskā rūpniecība un tās saskarnozares – ķīmija, farmācija,
biotehnoloģija, vide, profesionālā kvalifikācija**
"Stikla šķiedras ražošanas operators", 3. LKI līmenis

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamās darbības	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. Ražot dotā stikla šķiedras sortimenta veida pavedienu, izmantojot sortimenta karti un stikla šķiedras ražošanas telpā pieejamo informāciju, un vizuāli novērtēt iekārtas gatavību darbam, mutiski komentējot novērojumus, un izskaidrot, kā jānomaina iekārtas elementi. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 111)</i>	1.1. Stikla šķiedras sortimenta veida izstrādes vietas identificēšana.	4
	1.2. Ražošanai nepieciešamo darba instrumentu, šķiedras un pavedienu savācēju, pavedienu izklājēju un eļļotājruļļa izvēlēšanās.	10
	1.3. Mutiska: - stikla šķiedras ražošanas iekārtas dzesēšanas un kontaktdrēzmu apsmidzināšanas atbilstības sortimenta veida ražošanai novērtēšana, - šķiedras un pavedienu savācēju, pavedienu izklājēju un eļļotājruļļa nomaiņas skaidrošana.	18
	1.4. Darba vietas un ražošanas iekārtas sagatavošana stikla šķiedras izvilkšanai.	16
	1.5. Stikla filamentu veidošana un komplektēšana pavedienos, saskaņojot pavedienu uztīšanas procesa uzsākšanu.	28
	1.6. Stikla šķiedras ražošanas procesa kontrolēšana vienas spoles uztīšanas laikā.	14
	1.7. Uztītās stikla šķiedras kompleksā pavediena spoles noņemšana no uztīšanas aparāta, vizuāla kvalitātes novērtēšana, novietošana uz konveijera un marķēšana.	14
	1.8. Darba vietas sakārtošana darba noslēgumā.	7
2. Mutiski analizēt situācijas attēlos un aprakstos. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 23)</i>	2.1. Attēlos redzamo situāciju izvērtēšana un piemērotas rīcības ieteikšana.	19
	2.2. Informācijas aprakstos izvērtēšana un piemērotas rīcības ieteikšana.	4
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		134

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Ražot dotā stikla šķiedras sortimenta veida pavedienu, izmantojot sortimenta karti un stikla šķiedras ražošanas telpā pieejamo informāciju, un vizuāli novērtēt iekārtas gatavību darbam, mutiski komentējot novērojumus, un izskaidrot, kā jānomaina iekārtas elementi. *(maksimāli iegūstamais punktu skaits 111)*

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Stikla šķiedras sortimenta veida izstrādes vietas identificēšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)</i>	Identificēšanai izmanto sortimenta karti un telpā pieejamo informāciju: - uzrakstus virs izstrādes vietām, - informācijas lapu ar izstrādes vietu un to filjēru plākšņu tipiem.	2
	Identificēta izstrādes vieta ar sortimenta veidam atbilstoša tipa filjēru plākšni.	2
1.2. Ražošanai nepieciešamo darba instrumentu, šķiedras un pavedienu savācēju, pavedienu izklājēju un eļļotājrullu izvēlēšanās. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)</i>	<i>Atbilstoši informācijai sortimenta kartē izvēlēts:</i>	
	• šķiedras savācēju tips,	1
	• pavedienu savācēju tips,	1
	• šķiedras un pavedienu savācēju skaits,	1
	• pavedienu izklājēju tips,	1
	• pavedienu izklājēju skaits,	1
	• eļļotājrullis (atbilstošs diametrs).	1
	Izvēlētie šķiedras un pavedienu savācēji ir ar gludu virsmu, bez bojājumiem, ar saredzamu iezīmi darba virsmā (noteiktam savācēju tipam).	1
	Izvēlēto pavedienu izklājēju elementu kontaktvirsmas ir gludas, nav bojātas.	1
	Eļļotāja rulla virsma ir gluda, bez bojājumiem.	1
1.3. Mutiska: - stikla šķiedras ražošanas iekārtas dzesēšanas un kontaktvirsmu apsmidzināšanas atbilstības sortimenta veida ražošanai novērtēšana, - pavedienu savācēju, pavedienu izklājēju un eļļotājrullu nomaiņas skaidrošana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 18)</i>	Dzesēšanas un kontaktvirsmu apsmidzināšanas novērtēšana	
	Atbilstoši informācijai sortimenta kartē konstatē: - apsmidzināšanas nepieciešamību (ir/nav nepieciešama) sortimenta veida ražošanai, - nepieciešamo sprauslu skaitu un izvietojumu. Ja nepieciešams, nosaka apsmidzināšanas režīmu: pārtraukta vai nepārtraukta apsmidzināšana. <i>(par katru pareizu atbildi 1 punkts)</i>	2
	Konstatē izsmidzināšanas kvalitātes pazīmes dzesēšanai atbilstoši faktiskajam: - ir/nav izsmidzinātā ūdens mākonis, - ir/nav nepieciešamais sprauslu skaits un izvietojums. <i>(par katru pareizi izvērtētu izsmidzināšanas kvalitātes pazīmi 1 punkts)</i>	2
	Konstatē izsmidzināšanas kvalitātes pazīmes uz kontaktvirsmām atbilstoši faktiskajam: - ir/nav izsmidzinātā ūdens mākonis, - ir/nav nepieciešamais sprauslu skaits un izvietojums. <i>(par katru pareizi izvērtētu izsmidzināšanas kvalitātes pazīmi 1 punkts)</i>	2
	Pavedienu savācēju, pavedienu izklājēju un eļļotājrullu nomaiņas skaidrošana	
	Izskaidro pavedienu savācēju nomaiņas procesu pareizā	3

	secībā, lietojot nozares terminoloģiju: 1) atskrūvēt/izņemt no savācēju turētājiem iepriekšējā sortimenta pavedienu savācējus; 2) pārbaudīt plānotā sortimenta pavedienu savācēju atbilstību sortimenta ražošanai un to kontaktvirsmas kvalitāti (vai nav bojāta); 3) ieskrūvēt/ievietot sortimenta ražošanai paredzētos pavedienu savācējus. (par katru pareizi nosauktu darbību pareizā secībā 1 punkts)	
	Pareizi izskaidro pavedienu izklājēju nomaiņas procesu: 1) atskrūvēt pievilcējskrūvi izklājēju turētāju korpusam; 2) noņemt pavedienu izklājēju elementus; 3) pārbaudīt plānotā sortimenta ražošanai paredzēto izklājēju elementu virsmas kvalitāti (vai nav bojāta); 4) ievietot plānotā sortimenta ražošanai paredzētos izklājēju elementus; 5) uzmaukt asij pavediena izklājēju turētāju korpusu. (par katru pareizi nosauktu darbību pareizā secībā 1 punkts)	5
	Izskaidro eļļotājrullļa nomaiņas procesu pareizā secībā, lietojot nozares terminoloģiju: 1) apturēt eļļotājierīci; 2) atspriegot iepriekšējā sortimenta eļļotājrulli un izņemt to no turētājiem; 3) pārbaudīt plānotā sortimenta eļļotājrullļa atbilstību sortimenta ražošanai un tā virsmas kvalitāti (vai nav bojāta); 4) ievietot un nospriegot jaunā sortimenta ražošanai paredzēto eļļotājrulli. (par katru pareizi nosauktu darbību pareizā secībā 1 punkts)	4
1.4. Darba vietas un ražošanas iekārtas sagatavošana stikla šķiedras izvilksanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 16)	Visi darba instrumenti (piemēram, metāla nūja filamentu grupēšanai) novietoti ergonomiski pieejamā vietā.	1
	Brīva pārvietošanās zona darba vietā (ja nepieciešams, novākti šķēršļi).	1
	Darba vieta iekārtota atbilstoši (parakstītiem) darba drošības noteikumiem.	2
	Sagatavoti individuālie aizsardzības līdzekļi: darba cimdi un aizsargbrilles.	1
	Atbilstoši informācijai sortimenta kartē iekārtā ir iekārtoti (nepieciešamības gadījumā nomainīti):	
	• visi nepieciešamie šķiedras savācēji,	1
	• visi nepieciešamie pavedienu savācēji,	1
	• eļļotāja rullis,	2
	• visi apsmidzinātāji: tie darbojas, un pareizi izvietotas visas nepieciešamās sprauslas.	1
	No sprauslām izsmidzinātais ūdens veido vienvēidīgu mākonī.	2
	Iekārta ir attīrīta no rupjās šķiedras.	2
	Sagatavojot iekārtu, ievēro (parakstītos) darba drošības noteikumus.	2
1.5. Stikla filamentu veidošana un komplektēšana pavedienos,	Iztīra visus stikla saplūzumus, uzpūšot saspiestu gaisu.	2
	Lieto gaisa plūsmas ierīci, ievērojot darba drošības prasības (piemēram, ierīci kustina no citiem darbiniekiem drošā	1

saskaņojot pavedienu uztīšanas procesa uzsākšanu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 28)	attālumā, gaisa plūsmu aktivizē tikai tiešā tās darba zonā u. tml.).	
	Lieto optimālu gaisa plūsmas stiprumu.	2
	Savāc kūlī(-ļos) visus stikla filamentus, pārļiecinoties, vai nav palikuši nesavākti filamenti.	3
	Vienmērīgi velk uz leju filamentu kūlī(-ļus) (pamīšus mainot rokas).	2
	Filamentu kūlī (nepārtraukti velkot) novada gar eļļotāja rulli un pavedienu savācējiem velkošajos ruļļos.	2
	Filamentu kūlī sadala precīzi vienādās daļās vai savāc vienā kūlī atbilstoši informācijai sortimenta kartē.	2
	Filamentu kūlī(-ļus) iekārto pavedienu savācējā(-os) uz eļļotājierīces (tā, lai tie nekrustotos).	2
	Filamentu kūlī(-ļus) iekārto pavedienu savācējā(-os) uz lifta, sākot no kreisās puses uz eļļotājierīces un sev tuvākā savācēja uz lifta.	2
	Stikla filamentu ir: - vienmērīgi, - atdalīti, - bez stikla pilieniem, - bez saplūdumiem.	4
	Nospiež "start" pogu uztīšanas procesa uzsākšanai tikai tad, kad viss ir gatavs kvalitatīva pavediena ražošanai.	2
	Atdalot un iekārtojot filamentus, atrodas drošā attālumā no iekārtas darba elementiem un karstā stikla plūsmas.	2
	Iekārtošanas un ražošanas procesā lieto darba cimdus un izmanto aizsargbrilles.	2
1.6. Stikla šķiedras ražošanas procesa kontrolēšana vienas spoles uztīšanas laikā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	Uztīšanas laikā seko līdzi uztīšanas procesam: - nenovēršot ilgstoši uzmanību no uztīšanas iekārtas, - iekārtas nekvalitatīvas darbības vai pavediena notrūkšanas dēļ apstādina uztinamo aparātu un eļļotājierīci.	3
	<i>Spoles uztīšanas procesā:</i>	
	pavediens uztīts bez momentāna notrūkuma,	2
	pavediens uz spoles izklāts vienmērīgi visā spoles platumā – atbilstoši sortimenta kartē noteiktajam,	1
	eļļotājs izmantots racionāli, pietiekami nokļājot filamentu virsmu,	2
	pavedienu savācēji apsmidzināti nepieciešamajā apjomā.	1
	Ražošanas laikā ir aizvērta izstrādes vietas barjera.	2
	Iekārta un darba zona uzturēta tīra un sakārtota.	1
	Darba procesā ievēro (parakstītos) darba drošības noteikumus un lieto individuālos aizsarglīdzekļus (cimdus, brilles).	2
1.7. Uztītās stikla šķiedras kompleksā pavediena spoles noņemšana no uztīšanas aparāta, vizuāla kvalitātes novērtēšana, novietošana uz konveijera un marķēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	Atbilstoši uztinamā aparāta veidam noņem uztīto stikla šķiedras pavediena spoli: uztinamo aparātu apstādinot un ievadot pavedienu velkošajos ruļļos	1
	Ar speciālu nazi nogriež rupjo stikla šķiedru (šķiedras uztinuma "gredzenu" ap spoļu turētāju).	1
	Noņem uztīto stikla šķiedras pavediena spoli no spoļu	2

	turētāja, to turot no manšetes iekšpuses uz rokas.	
	Vizuāli novērtē spoles kvalitāti, to pārbaudot visapkārt spolei. Ja spole nav kvalitatīva, to novieto brāķim paredzētos ratos un informē atbildīgo speciālistu.	2
	Uztītu (kvalitatīvu) stikla šķiedras pavediena spoli novieto precīzi un saudzīgi uz konveijera (spoli nemet, neatsit).	2
	Spolei nogriež liekos pavedienu galus.	1
	Spoli marķē ar sortimenta kartē paredzēto marķējumu, to ielīmējot manšetes iekšpusē.	2
	Marķējums ir ielīmēts kvalitatīvi: ir tikai ražotā sortimenta marķējuma uzlīme(-es).	2
1.8. Darba vietas sakārtošana darba noslēgumā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Visi izmantotie darba instrumenti un materiāli novietoti tiem paredzētajās vietās.	2
	Darba vietas grīda tīra: ja nepieciešams, saslaucīts eļļotājs, ūdens; savākti ražošanas atkritumi.	2
	Visi atkritumi un stikla daļas novietoti tiem paredzētajā konteinerā.	2
	Savākti individuālie aizsardzības līdzekļi.	1
Kopā		111

2. uzdevums. Mutiski analizēt septiņas situācijas attēlos un aprakstos. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 23)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Attēlos redzamo situāciju izvērtēšana un piemērotas rīcības ieteikšana. (skat. Pareizās atbildes, 1. tabulu). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 19)	Pareizi novērtē (IR/NAV pareizi) katru situāciju: IR: 2. situācija, NAV: 1., 3., 4., 5. situācija. (par katru pareizu atbildi 1 punkts)	5
	NAV pareizi	
	Pamatojumā ietver pazīmes, faktus atbilstoši informācijai uzņēmuma darba instrukcijās, sortimenta kartēs u. tml. (par katru pareizu pamatojumu 1 punkts)	4
	Skaidro situācijas iespējamās negatīvās sekas turpmākā ražošanas procesā vai ietekmi uz produkta kvalitāti. (par katru pareizu skaidrojumu 1 punkts)	4
	Iesaka rīcību atbilstoši informācijai uzņēmuma darba instrukcijās. (par katru pareizu ieteikumu 1 punkts)	4
	IR pareizi	
	Nosauc pazīmes, kas liecina par situācijas atbilstību informācijai uzņēmuma darba instrukcijās, sortimenta kartē u. tml.	1
	Izvērtējot situācijas, lieto pareizu nozares terminoloģiju.	1
2.2. Informācijas aprakstos izvērtēšana un piemērotas rīcības ieteikšana. (skat. Pareizās atbildes, 1. tabulu). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	1. situācija: Pareizi nosauc darbības, kuras jāveic operatoram.	1
	2. situācija: • pareizi nosauc darbības, kuras jāveic operatoram, • pareizi izskaidro apsmidzināšanas neatbilstību ietekmi uz pavediena kvalitāti. (par katru pēc būtības pareizu atbildi 1 punkts)	2
	Izvērtējot situācijas, lieto pareizu nozares terminoloģiju.	1
	Kopā	23

Pareizās atbildes

2. uzdevums

1. tabula

Pareizo atbilžu piemēri

Situācijas Nr. un apraksts/attēls	Atbildes piemērs
2.1. Izvērtēt situācijas attēlos un to aprakstos	
1) <u>Situācija</u>: stikla šķiedras ražošanas operators apstrādā pavedienu savācēja nelīdzeno virsmu ar smilšpapīru, 1. att. 	Ir/nav pareizi: Nav Pamatojums: Stikla šķiedras ražošanas operatori neslīpē pavedienu savācējus, to veic speciālists ar iekārtu, jo manuāli slīpēta virsma nav tik kvalitatīva un var izraisīt pavediena pūkošanos. Pareiza rīcība: Konstatējot nekvalitatīvu pavedienu savācēja virsmu, tā jānodod atkārtotai slīpēšanai. Pavedienu savācēju ar nekvalitatīvu virsmu lietot nedrīkst.
2) <u>Situācija</u>: apsmidzinātāju izkārtojums virs pavedienu izklājējiem, uztinot pavedienu (vienlaicīgi) uz divām spolēm ar sortimentu kartē paredzētu apsmidzināšanu, iestatīts tā, kā redzams shēmā, 2. att. 	Ir/nav pareizi: Ir Pamatojums: Apsmidzinātājam jābūt novietotam pretī katras spoles pavediena izklājējam, tātad jābūt diviem apsmidzinātājiem (malā vai pa vidu) pretī katrai spolei, jo neatbilstoša apsmidzināšana ietekmē pavediena kvalitāti. Pareiza rīcība: ----
3) <u>Situācija</u>: uztītā spole marķēta attēlā redzamajā veidā, 3. att. 	Ir/nav pareizi: Nav Pamatojums: Marķējums jāizvieto manšetes iekšpusē redzamā vietā, pārliecinoties, ka marķējums ir pareizs un nav palicis iepriekšējais marķējums, jo ar dubultu marķējumu nav iespējama produkta identificējamība un izsekojamība. Pareiza rīcība: Jānogādā spole uz laboratoriju kvalitātes pārbaudei, lai identificētu sortimentu – attiecīgi: pareizo marķējumu. Jāmarķē pareizi.
4) <u>Situācija</u>: šādi uztīta spole novietota uz laboratorijas pārbaudēm paredzēto spoļu ratiem, 4. att. 	Ir/nav pareizi: Nav Pamatojums: Uztītais pavediens uz spoles ir bojāts – saplēsts un pavediena daļu līdz bojājumam (to ieskaitot) nevar izmantot kvalitātes pārbaudēm, līdz ar to kopējais pavediena garums pārbaudēm ir nepietiekams. Pareiza rīcība: Marķēt kā <i>Nepilnu spoli</i> un novietot pie nepilnām spolēm. Laboratorijas pārbaudei sagatavot nākamo spoli – nesabojaātu.

5) Situācija: šāda spole pēc izņemšanas no uztīšanas aparāta novietota uz konveijera, 5. att. 	Ir/nav pareizi: Nav Pamatojums: Pavedienam jābūt vienmērīgi un simetriski uztītam uz spoles, jo nepareizs pavediena uztinums var izraisīt pavediena nobrukumu no spoles un to nav iespējams notīt tālākos pārstrādes procesos. Pareiza rīcība: jāpārliciecinās par iekārtas/palīgierīču pareizu funkcionēšanu un jāziņo atbildīgajam (vecākajam operatoram vai iestatītājam) par problēmu.
2.2. Izvērtēt informāciju situāciju aprakstos un ieteikt piemērotu rīcību	
1) Situācija: stikla šķiedras ražošanas operators ir saņēmis pieprasījumu nogādāt laboratorijā ražošanā esošā sortimenta spoli papildu pārbaudēm. Nosaukt darbības, kuras šajā situācijā jāveic stikla šķiedras ražošanas operatoram.	Darbības: Izmantojot laboratorijas paraugu uztīšanas metodi, uztīt laboratorijas paraugu, apstrādāt spoli, atrodot pavediena galu un apgriežot liekos pavedienu galus, un nogādāt to laboratorijā.
2) Situācija: zemfiljēru (stikla šķiedras) apsmidzinātāja viena no divām sprauslām smidzina ūdens strūklu, un pavedienu savācēji nav novietoti tieši zem apsmidzināšanas sprauslām. Nosaukt darbības, kuras šajā situācijā jāveic stikla šķiedras ražošanas operatoram. Izskaidrot apsmidzināšanas neatbilstību ietekmi uz stikla šķiedras pavediena kvalitāti.	Darbības: Ziņot atbildīgajam speciālistam (vecākajam izvilcējam), kurš pēc informācijas saņemšanas novērš problēmu. Ietekme: Neapsmidzinot pavediena savācējus, tiek veicināta pavediena pūkainība. Pavediena savācēju apsmidzināšana paredzēta, lai mazinātu berzi starp savācēju un pavedienu.

Uzziņu avoti

Aktuālais stikla šķiedras ražošanas uzņēmuma mācību materiāls stikla šķiedras ražošanas operatoriem.

Aktuālās stikla šķiedras ražošanas uzņēmuma darba un darba drošības instrukcijas.

Poļaks, I. Stikla šķiedras ražošanas tekstilapstrādes un termokīmiskās apstrādes tehnoloģija. [B.v.]: AS "Valmieras stikla šķiedra", 2008.

Loewenstein, K. L. The Manufacturing Technology of Continuous Glass Fibres. [B.v.]: Elsevier Science Ltd., 1993.

Teschner, R. Glasfasern. [B.v.]: Springer-Verlag, 2013.

Wallenberger Frederick, T., Bingham Paul, A. Fiberglass and Glass Technology. Energy-Friendly Compositions and Applications. [B.v.]: Springer, 2010.

Гутников, С. И., Лазорьяк, Б. И., Селезнев, А. Н. Стекланные волокна. Москва, 2010.