

## SASKAŅOTS

Profesionālās izglītības un nodarbinātības  
trīspusējās sadarbības apakšpadomes  
2021. gada 7. aprīlī sēdē, protokols Nr. 3.

### BIOMEDICĪNAS LABORANTA PROFESIJAS STANDARTS

1. Profesijas nosaukums, kvalifikācijas līmenis	
<b>Biomedicīnas laborants</b>	Ceturtais profesionālās kvalifikācijas līmenis (4.PKL) atbilst piektajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim (5.LKI)
2. Profesionālās kvalifikācijas prasības	
<b>Profesijas specializācijas:</b> Nav	
<b>Saistītās profesijas, kvalifikācijas līmenis:</b> Biomedicīnas laboranta profesijas saistīto profesiju kompetence, kā arī teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apjoms ir noteikts Ministru kabineta 2009.gada 24.marta noteikumos Nr.268 „Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu”.	
3. Profesionālās darbības pamatuzdevumu un pienākumu kopsavilkums	
<p>Biomedicīnas laborants ir ārstniecības persona, kura piedalās bioloģiskā un citu izmeklējamo materiālu laboratoriskajā sagatavošanā un izvērtēšanā. Piedalās izmeklējumu pirms analītiskajā procesā un veic analītisko un pēc analītisko procesu ārstniecības iestāžu, veterinārmedicīnas, vides un bioloģisko zinātņu diagnostikas un pētniecības laboratorijās; nodrošina kvalitātes prasību ievērošanu visos diagnostisko izmeklējumu etapos, kā arī izvērtē un dokumentē iegūtos testēšanas rezultātus; plāno un organizē laboratorijas darbu, nodrošinot, pierādījumos balstītu diagnostisko un terapeitisko lēmumu pieņemšanu.</p> <p>Pamatojoties uz laboratorijas izsniegtā pilnvarojuma veic profesionālās darbības uzdevumus.</p>	
<b>Biomedicīnas laboranta pienākumi un uzdevumi:</b>	
<b>3.1. Darba vietas sagatavošana izmeklējumu veikšanai:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- veikt temperatūras kontroli laboratorijā;</li><li>- sagatavot analizatorus un palīgiekārtas izmeklējumu veikšanai;</li><li>- sagatavot palīgmateriālus izmeklējumu veikšanai;</li><li>- ievērot laboratorijas iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas principus;</li><li>- ievērot laboratorijas ārējās kvalitātes kontroles sistēmas principus.</li></ul>	
<b>3.2. Pirms analītiskā procesa veikšana:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- informē par izmeklējamā materiāla savākšanas, uzglabāšanas un transportēšanas noteikumiem;</li><li>- ievērot izmeklējamā materiāla savākšanas noteikumus;</li><li>- ievērot izmeklējamā materiāla uzglabāšanas un transportēšanas noteikumus;</li><li>- paņemt izmeklējamo materiālu laboratorijā;</li><li>- veikt izmeklējamā materiāla reģistrāciju un marķēšanu.</li></ul>	
<b>3.3. Analītiskā procesa veikšana:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- veikt izmeklējamā materiāla klīnisko izvērtēšanu;</li><li>- veikt izmeklējamā materiāla hematoloģisko izvērtēšanu;</li></ul>	

- veikt izmeklējamā materiāla imūnhematoloģisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla bioķīmisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla koaguloloģisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla citoloģisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla mikrobioloģisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla mikoloģisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla parazitoloģisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla imunoloģisko izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla seroloģisko izvērtēšanu;
- veikt materiāla molekulāri ģenētisko izvērtēšanu;
- veikt vides izmeklējamā materiāla izvērtēšanu;
- veikt izmeklējamā materiāla histoloģisko izvērtēšanu.

#### **3.4. Pēc analītiskā procesa nodrošināšana:**

- dokumentēt iegūtos rezultātus;
- ziņot par testēšanā iegūtiem kritiskiem lielumiem;
- izsniegt pasūtītājam testēšanas rezultātus;
- veikt laboratoriskajā diagnostikā izmantojamo iekārtu apkopi;
- arhivēt izmeklējamā materiālu.

#### **3.5. Darba vides drošības un higiēnas prasību ievērošana:**

- veikt laboratorijas atkritumu apsaimniekošanu;
- piedalīties laboratorijas higiēnas un pretepidēmiskā režīma plāna izpildē;
- veikt roku apstrādi;
- lietot individuālos aizsardzības līdzekļus;
- veikt darba vietas dezinfekciju;

#### **3.6. Vispārējo prasību ievērošana:**

- lietot valsts valodu;
- lietot divas svešvalodas;
- ievērot darba tiesību, profesionālās darbības tiesisko ietvaru, darba aizsardzības, vides aizsardzības un civilās aizsardzības prasības;
- uzņēmumu organizācijas un vadības profesionālo kompetenču veidošanu;
- rīkoties ārkārtas situācijās atbilstoši normatīvo aktu prasībām;
- ievērot profesionālo ētiku;
- lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas darba uzdevumu izpildē;
- sniegt neatliekamo medicīnisko palīdzību dzīvību apdraudošā situācijā;
- pilnveidot savu profesionālo kvalifikāciju;
- iesaistīties pētniecības un izglītības procesos.

4. Profesionālās darbības pamatzuddevumu un pienākumu izpildei nepieciešamās prasmes un attieksmes, PROFESIONĀLĀS zināšanas un kompetences					
Nr. p.k.	Uzdevumi	Prasmes un attieksmes	Profesionālās zināšanas	Kompetences (kvalifikācijas līmenis)	LKI
<b>Darba vietas sagatavošana izmeklējumu veikšanai</b>					
4.1.	Veikt temperatūras kontroli laboratorijā	<p>Novērtēt telpas temperatūras mērījumus.</p> <p>Novērtēt ledusskapju un saldētavu temperatūru.</p> <p>Novērtēt termostatu atbilstību darbam.</p> <p>Novērtēt kelvinātoru temperatūru.</p> <p>Novērtēt aukstās istabas temperatūru un atbilstību paraugu uzglabāšanai.</p> <p>Novērtēt šķidrā slāpekļa konteineru atbilstību materiāla uzglabāšanai.</p> <p>Dokumentēt iegūtos temperatūras mērījumus.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b>            Šķidrās slāpekļa: īpašības, uzglabāšana.            Termostati: veidi, parametri, temperatūru diapazons, darbības principi.            Aukstuma iekārtas: veidi, parametri, temperatūru diapazons, darbības principi.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b>            Prasības laboratorijas telpām.            Termometru un mērierīču atbilstība un lietošana dažādu avotu mērīšanai.            Darba drošība, rīkojoties ar šķidro slāpekli.</p>	Spēja atbildīgi veikt temperatūras mērījumus, nodrošinot izmeklējumu veikšanai un paraugu uzglabāšanai atbilstīgu temperatūras režīmu, darba vidi un laboratorijas gatavību darbam.	5. LKI
4.2.	Sagatavot analizatorus un palīgiekārtas izmeklējumu veikšanai	<p>Novērtēt iekārtu atbilstību veicamajam darbam.</p> <p>Veikt analizatoru un palīgiekārtu apkopi pirms darba uzsākšanas.</p> <p>Veikt laboratorijas analizatoru un palīgiekārtu kalibrēšanu.</p> <p>Novērtēt destilācijas sistēmas atbilstību darbam.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b>            Analizatoru un palīgiekārtu ekspluatācijas noteikumi.            Analizatoru un palīgiekārtu darba drošības un elektrodrošības prasības.            Analizatoru un palīgiekārtu darbības principi.</p>	Spēja nodrošināt kvalitātes prasībām atbilstošu analizatoru un palīglīdzekļu sagatavošanu izmeklējumu veikšanai nepieciešamajā apjomā.	5. LKI

		Novērtēt mērierīču tehniskā stāvokļa atbilstību analīžu vai izmeklējumu veikšanai.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Kalibrēšanas materiāli un palīglīdzekļi izmantošanas un uzglabāšanas noteikumi. Analizatoru un palīgiekārtu veidi, apkopes materiāli un apkope. Pipetēšanas tehnika. Pipešu un kivešu veidi un pielietošana Termostatu veidi, parametri, lietošanas priekšnosacījumi		
		Sagatavot laboratoriskās mērierīces izmeklējumu veikšanai.			
		Novērtēt autoklāva tehnisko stāvokli.			
		Sagatavot autoklāvu darbam.			
		Sagatavot plūsmas citometrijas iekārtas darbam.			
4.3.	Sagatavot palīgmateriālus izmeklējumu veikšanai	Sagatavot nepieciešamos instrumentus un barotnes izmeklējumu veikšanai. Sagatavot reaģentus, krāsas un aprīkojumu izmeklējumu veikšanai. Pārbaudīt reaģentu derīguma termiņu.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Barotņu veidi. Reaģentu veidi. Laboratorijas krāsu veidi. Diagnostikas krāsu šķīdumu veidi.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Darba vides risku novērtējums un darba drošība, strādājot ar reaģentiem. Barotņu, reaģentu, laboratorijas krāsu, diagnostikas krāsu izmantošanas un uzglabāšanas noteikumi.	Spēja sagatavot izmeklējumu veikšanai atbilstošos palīgmateriālus un izvērtēt reaģentu un citu palīgmateriālu kvalitātes atbilstību noteiktajām prasībām.	5. LKI
4.4.	Ievērot laboratorijas iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas principus	Noteikt iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas periodiskumu. Sagatavot iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas pārbaudes materiālu.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Iekšējās kvalitātes kontroles veidi. Datu apstrādes veidi. Cēloņu analīze.	Spēja sagatavot iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas pārbaudes materiālus, izvērtēt iegūtos rezultātus un veikt	5. LKI

		Veikt iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas pasākumus.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Definēt iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas rādītājus. Iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas: materiālu sagatavošana, uzglabāšana, kontrolkaršu izveidošana, interpretācijas un novērtēšanas kritēriji. Preventīvo un korektīvo darbību identificēšana.	korektīvas darbības savas kompetences ietvarā.	
		Dokumentēt iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas rezultātus.			
		Dokumentēt iegūto rezultātu atbilstību kritērijiem.			
		Veikt korektīvas darbības iekšējās kvalitātes kontroles sistēmas prasību neatbilstības novēršanā.			
4.5.	Ievērot laboratorijas ārējās kvalitātes kontroles sistēmas principus	Noteikt ārējās kvalitātes kontroles sistēmas periodiskumu.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Ārējās kvalitātes kontroles veidi. Iepirkuma procedūra. Kontroles nodrošinājuma iespējas. Alternatīvas pieejas ārējās kvalitātes kontroles nodrošināšanai.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Ārējās kvalitātes kontrole: materiālu, veidlapu sagatavošana, aizpildīšana, interpretācijas un novērtēšanas kritēriji.	Spēja sagatavot ārējās kvalitātes sistēmas pārbaudes materiālus, izvērtēt iegūtos rezultātus un veikt preventīvas un korektīvas darbības savas kompetences ietvarā.	5. LKI
		Izstrādāt tehnisko specifikāciju ārējās kvalitātes kontroles sistēmas iepirkumam.			
		Sagatavot ārējās kvalitātes kontroles sistēmas pārbaudes materiālu.			
		Veikt ārējās kvalitātes kontroles sistēmas pasākumus.			
		Dokumentēt ārējās kvalitātes kontroles sistēmas rezultātus.			
		Nosūtīt iegūtos rezultātus tālākai apstrādei.			
		Izvērtēt ārējās kvalitātes kontroles sistēmas rezultātus.			

Pirms analītiskā procesa veikšana					
4.6.	Informē par izmeklējamā materiāla savākšanas, uzglabāšanas un transportēšanas noteikumiem	Sniedz informāciju par izmeklējamā materiāla savākšanas uzglabāšanas un transportēšanas noteikumiem pacientiem un klientiem.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Likvora, punktātu, ķirurģisko, biopsijas, dializātu, amniocentēzes, bronhu skalojumu, noskalojumu, nomazgājumu un uztriepes savākšanas noteikumi. Informācijas sniegšanas kanāli. Sociālā dialoga veidošana.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Kapilāro un venozo asiņu savākšanas noteikumi Fēču, urīna, krēpu, parazītu, ādas un to derivātu, pārtikas, vides paraugu, nomazgājumu un uztriepes savākšanas noteikumi. Izmeklējamo materiālu uzglabāšanas un transportēšanas noteikumi, atbilstoši laboratorijas izmeklēšanas metodēm	Spēja precīzi informēt klientus, pacientus un ārstniecības personas par izmeklējamā materiāla savākšanas noteikumiem.	5. LKI
		Sniedz informāciju par izmeklējamā materiāla savākšanas uzglabāšanas un transportēšanas noteikumiem ārstniecības personām.			
		Informēt sabiedrību izglītojošos nolūkos par izmeklējamā materiāla savākšanas uzglabāšanas un transportēšanas noteikumiem			
4.7.	Ievērot izmeklējamā materiāla savākšanas noteikumus	Pielietot atbilstošu tehnoloģiju izmeklējamā materiāla noņemšanai laboratoriskajiem izmeklējumiem.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Dažādu asins ņemšanas sistēmu pielietošana izmeklējamā materiāla savākšanai Vides mijiedarbība un piesārņojuma veidi.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Pacientu sagatavošana izmeklējamā materiāla paņemšanai.	Spēja noņemt kapilārās un venozās asinis, izmantojot dažādas materiāla noņemšanas tehnikas.	
		Noņemt kapilārās asinis.			
		Lietot slēgtās asins noņemšanas sistēmas.		Spēja ievērot un veikt pacienta aprūpi laboratorijā, izmeklējamā materiāla savākšanas un saņemšanas noteikumus savas kompetences	
		Savākt uztriepes, pārtikas paraugus, gaisa, ūdens, zemes, instrumentu u.c. vides paraugu, ādas un tās derivātu materiālus izmeklēšanai.			

		Savākt materiālu parazitū izmeklēšanai.	Kapilāro un venozo asiņu savākšanas tehnika.	ietvarā atbilstoši laboratorijā pielietotajām metodēm.	
		Paņemt paraugus uz vates tampona.	Fēču, urīna, krēpu, parazitū, ādas un to derivātu, pārtikas, vides paraugu, nomazgājumu un iztriepes savākšanas tehnika.	Spēja savākt pārtikas un vides paraugus laboratorisko izmeklējumu veikšanai.	
4.8.	Ievērot izmeklējamā materiāla uzglabāšanas un transportēšanas noteikumus	Sagatavot izmeklējamu materiālu uzglabāšanai atbilstoši pirms analītiskajām prasībām.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Transportēšanas palīgmateriālu veidi.	Spēja pārbaudīt izmeklējamā materiāla stabilitātes, uzglabāšanas un transportēšanas noteikumu ievērošanu, nodrošinot kvalitatīvu materiāla nogādāšanu laboratorijā.	5. LKI
		Sagatavot izmeklējamu materiālu transportēšanai, atbilstoši laboratorijas noteikumiem.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Izmeklējamā materiāla stabilitātes, uzglabāšanas un transportēšanas noteikumi.		
		Transportēt izmeklējamu materiālu atbilstoši prasībām.			
		Pārbaudīt transportēšanas izpildes atbilstību izmeklējamā materiāla prasībām.			
4.9.	Pieņemt izmeklējamu materiālu laboratorijā	Pieņemt izmeklējamu materiālu laboratoriskajiem izmeklējumiem.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Izmeklējamu materiālu pavadošo dokumentu normatīvie akti. Personas datu aizsardzības principi.	Spēja precīzi izvērtēt un pieņemt izmeklējamu materiālu laboratorijā, izvērtējot materiāla un dokumentu atbilstību normatīvo aktu prasībām.	5. LKI
		Izvērtēt saņemtā izmeklējamā materiāla kvalitāti.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Izmeklējamā materiāla kvalitātes noteikumi un rādītāji.		
		Novērtēt pavadošo dokumentu atbilstību normatīvo aktu prasībām.	Izmeklējamā materiāla saņemšanas noteikumi un atraidīšanas kritēriji.		
		Saņemt asins, krēpu, likvora, urīna, fēču, punktātu, uztriepju, ķirurģisko, biopsijas, amniocentēzes, bronhu skalojumu, dializātu, nomazgājumus, nokasījumus un citus izmeklējamus materiālus.			

4.10.	Veikt izmeklējamā materiāla reģistrāciju un marķēšanu	<p>Salīdzināt izmeklējamā materiāla datu atbilstību pavadošajiem dokumentiem.</p> <p>Veikt izmeklējamā materiāla reģistrāciju laboratorijas informācijas sistēmā.</p> <p>Piešķirt izmeklējamajam materiālam normatīvo aktu prasībām atbilstošu individuālu identifikācijas kodu.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Laboratorijas informācijas sistēmu veidi. Datu nesēju veidi. Laboratorisko izmeklējumu finansēšanas principi un normatīvo aktu prasības.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b> Izmeklējamā materiāla reģistrēšanas noteikumi, atbilstoši laboratorijas prasībām. Izmeklējamā materiāla noraidīšanas kritēriji, to dokumentēšanas pamatprincipi.</p>	Spēja pielietot dažādas laboratorijas informācijas sistēmas, lai reģistrētu un kodētu izmeklējamo materiālu, nodrošinot precīzu materiāla izsekojamību.	5. LKI
<b>Analītiskā procesa veikšana</b>					
4.11.	Veikt izmeklējamā materiāla klīnisko izvērtēšanu	<p>Noteikt urīna fizikālās un ķīmiskās īpašības urīna paraugos.</p> <p>Urīna parauga krāsošana mikroskopijai.</p> <p>Noteikt fēču fizikālās un ķīmiskās īpašības.</p> <p>Krāsot fēču paraugus.</p> <p>Mikroskopēt fēču paraugus.</p> <p>Noteikt slēptās asinis fēcēs.</p> <p>Noteikt krēpu fizikālās īpašības.</p> <p>Krāsot krēpas.</p> <p>Noteikt acidorezistentās baktērijas.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Nieru, urīnizvadsistēmas, gremošanas sistēmas, urīnpūšļa, plaušu, neiroloģiskās sistēmas, dzimumorgānu sistēmas, balsta un kustību orgānu u.c. orgānu uzbūve, funkcijas un pataloģijas. Orgānu un orgānu sistēmu saslimšanu laboratoriskās diagnostikas, ārstēšana un profilakse. Medikamentu, uztura un fizisko aktivitāšu ietekme uz klīnisko materiālu fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām.</p>	<p>Spēja izprast orgānu un orgānu sistēmu uzbūvi, funkcijas, pataloģijas, to laboratoriskās diagnostikas iespējas.</p> <p>Spēja pielietot izmeklēšanas metodes dažādu klīnisko materiālu analizēšanai, novērtējot klīniskajās izmeklēšanas metodēs iegūtos rezultātus, kā arī spēja analizēt klīnisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.</p>	5. LKI



		<p>Veikt bronhu skalojumu izmeklēšanu</p> <p>Noteikt likvora fizikālās un ķīmiskās īpašības.</p> <p>Noteikt citozi likvorā.</p> <p>Krāsot likvoru.</p> <p>Mikroskopēt likvoru.</p> <p>Izmeklēt serozo dobumu šķidrumus.</p> <p>Veikt locītavu šķidrumu izmeklēšanu.</p> <p>Veikt spermas izmeklēšanu.</p> <p>Veikt žults klīnisko izmeklēšanu.</p> <p>Veikt tehnisko validāciju klīniskajiem rezultātiem.</p>	<p>Klīnisko analizatoru veidi un uzbūve.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b>          Testa stripu veidi.          Urīna, fēču, krēpu, likvora un bronhu skalojumu fizikālo un ķīmisko īpašību noteikšanas metodes.          Urīna, fēču, krēpu, likvora un bronhu skalojumu paraugu mikroskopēšanas un krāsošanas metodes.          Slēpto asiņu noteikšanas metodes.          Acidorezistentās baktērijas noteikšanas metodes.          Likvora citozes noteikšanas metodes.          Spermas uzbūve un morfoloģija.          Klīnisko paraugu referentās vērtības.</p>		
4.12.	Veikt izmeklējamā materiāla hematoloģisko izvērtēšanu	<p>Sagatavot paraugus hematoloģiskajai izmeklēšanai.</p> <p>Noteikt eritrocītus un to rādītājus.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b>          Asinsrades orgānu uzbūve, funkcijas un pataloģijas.          Asinsrades orgānu saslimšanu laboratoriskās diagnostikas, ārstēšana un profilakses iespējas.          Anēmiju un leikožu veidi.</p>	Spēja izprast asinsrades orgānu uzbūvi, funkcijas un pataloģijas, to rašanās mehānismus, iespējamās profilakses un diagnostikas iespējas. Spēja pielietos hematoloģiskās izmeklēšanas metodes	5. LKI

		Noteikt retikolocītus un to rādītājus.	Limfoīdās sistēmas izmaiņas. Hematoloģisko analizatoru veidi. Hematoloģisko paraugu maisīšanas metožu veidi.	asinsrades orgānu un organisma vispārējā veselības stāvokļa noteikšanai, novērtēt iegūtos rezultātus eritrocītu, trombocītu un leukocītu testēšanā un analizēt hematoloģisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.	
		Veikt eritrocītu grimšanas ātruma testēšanu.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Hematoloģisko analīzi ietekmējošie faktori.		
		Noteikt leukocītu daudzumu un to veidus.	Dzelzs vielmaiņas, eritrocītu, hemoglobīna, hematokrīta, retikulocītu, eritrocītu grimšanas ātruma u.c. hematoloģisko rādītāju nozīme un testēšanas metodes.		
		Noteikt trombocītu rādītājus.	Anēmiju diferenciācijas metodes. Leukocītu nozīme un testēšanas metodes.		
		Veikt leukocitārās formulas mikroskopiju.	Iztriepju krāsošanas metožu veidi un tehnika leukocitārās formulas skaitīšanai un noviržu atpazīšanai. Trombocītu nozīme un testēšanas metodes. Hematoloģisko rezultātu referentās vērtības.		
4.13.	Veikt izmeklējamā materiāla imūnhematoloģisko izvērtēšanu	Noteikt asins grupu.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Asinsgrupu iedalījums.	Spēja izprast asinsgrupu iedalījumu, antivielu rašanās mehānismus, donora-recipienta saderības nosacījumus laboratoriskās diagnostikas iespējas.	5. LKI
		Veikt aglutinācijas testus.	Asinsgrupu un asins komponentu saderība.		
		Noteikt rēzus faktoru.	Imūnas atbildes veidošanās principi.		
		Veikt asins komponentu saderību.			

		Veikt Kumbsa reakciju.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Gēlkaršu veidi un izmantošana. Eritrocītu antigēnu veidi un noteikšanas metodes. Imūnhematoloģisko izmeklējumu aparātūra: tās veidi un izmantošana. Antieritrocitāro antivielu veidi un noteikšana. Kumbsa reakciju veidi un lietošana. Kell antigēnu noteikšanas metodes un pielietošana.	Spēja pielietot izmeklēšanas metodes imūnhematoloģisko analīžu veikšanā un iegūto rezultātu novērtēšanā, analizējot imūnhematoloģiskās testēšanas rezultātus un ietekmējošus faktorus un atrodot risinājumus to novēršanā.	
	Veikt galvenā audu saderības kompleksa (MHC) antigēnu noteikšanu.				
	Noteikt rēzus faktora (Rh) fenotipu.				
	Noteikt Kell antigēnu.				
	Noteikt anti eritrocitārās antivielas.				
4.14.	Veikt izmeklējamā materiāla bioķīmisko izvērtēšanu	Noteikt vitamīnus izmeklējamajā materiālā.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Iekšējo orgānu uzbūve, funkcijas un pataloģiskā fizioloģija. Vielmaiņas procesi organismā. Vielmaiņas procesu traucējumu laboratoriskā diagnostika, ārstēšanas un profilakses iespējas. Medikamentu ietekme uz bioķīmiskajiem rādītājiem. <b>Lietošanas līmenī:</b> Bioķīmisko analizatoru veidi un testēšanas metodes. Hormonu veidi un testēšanas metodes. Seruma un plazmas iegūšanas metodes.	Spēja izprast vielmaiņas procesus organismā to traucējumu laboratoriskās diagnostikas iespējas.	5. LKI
	Noteikt elektrolītus izmeklējamajā materiālā.	Spēja pielietot bioķīmisko rādītāju laboratoriskās diagnostikas metodes, novērtēt iegūtos rezultātus un analizēt bioķīmisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.			
	Noteikt lipīdus izmeklējamajā materiālā.				
	Noteikt olbaltumvielas izmeklējamajā materiālā.				
	Noteikt glikozes regulāciju organismā.				
	Noteikt aknu testus un fermentus izmeklējamajā materiālā.				

		Noteikt slāpekļa vielmaiņas rādītājus izmeklējamajā materiālā.	Vitamīnu, elektrolītu, lipīdu, olbaltumvielu, glikozes, aknu testu un fermentu, slāpekļa vielmaiņas, kardioloģisko marķieru, iekaisuma marķieru, osteoporozes marķieru, antioksidantu, dzelzs vielmaiņas testēšanas metodes		
		Noteikt kardioloģiskos marķierus izmeklējamajā materiālā.			
		Noteikt iekaisuma marķierus izmeklējamajā materiālā.			
		Noteikt osteoporozes marķierus izmeklējamajā materiālā.			
		Noteikt antioksidantu daudzumu izmeklējamajā materiālā.			
		Noteikt dzelzs vielmaiņas bioķīmiskos rādītājus izmeklējamajā materiālā.			
		Noteikt hormonu līmeni izmeklējamajā materiālā.			
4.15.	Veikt izmeklējamā materiāla koaguloģisko izvērtēšanu	Atdalīt plazmu koaguloģisko izmeklējumu veikšanai.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Asinsrecēšanas sistēma un tās pataloģijas. Primārā un sekundārā hemostāze. Asins recēšanas kaskāde Centrifugēšanas un koaguloģisko analizatoru veidi un metodes. Medikamentu ietekme uz hemostāzes rādītājiem. Tiešās un netiešās darbības antikoagulantu ietekme.  <b>Lietošanas līmenī:</b>	Spēja izprast asins recēšanas sistēmu, tās funkcijas un pataloģijas, medikamentu ietekmi uz hemostāzes rādītājiem un antikoagulantu darbības ietekmi.	5. LKI
		Noteikt asins recēšanas laiku.			
		Veikt asins recēšanas faktoru testēšanu.			
		Veikt asins recēšanas aktivitātes testēšanu.			
		Noteikt asins recēšanas proteīnus.			
		Analizēt asins recēšanas faktoru inhibitorus.			

		Noteikt asins recēšanas imūnglobulīnus.	Asins recēšanas laika, faktoru, aktivitātes, proteīnu, imūnglobulīnu nozīme un testēšanas metodes. Asins recēšanas faktoru inhibitoru noteikšanas metodes. Antikoagulantu rezistences testēšanas metodes. Koagulogisko rezultātu referentās vērtības.	Spēja pielietot asins recēšanas laboratoriskās izmeklēšanas metodes, novērtēt iegūtos rezultātus koagulogisko rādītāju testēšanā un analizēt koagulogisko rādītāju ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.	
		Veikt antikoagulantu rezistences testēšanu.			
		Analizēt sistemātiskās vilkēdes (LUPUS) rādītājus.			
4.16.	Veikt izmeklējamā materiāla citoloģisko izvērtēšanu	Veikt venozo asins paraugu ilglaicīgu kultivēšanu.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Cilmes šūnu veidi, iegūšanas un izmantošanas iespējas. Šūnu uzbūve, veidi un funkcijas.  <b>Lietošanas līmenī:</b> STS slimību izraisītāji un diagnostikas metodes. Šūnu kultivēšanas metodes. Šūnu krāsošanas metodes. Citoloģiskās krāsošanas metodes un tehnikas. Uroģenitālo paraugu kvalitatīvas un kvantitatīvas laboratoriskās izmeklēšanas metode. Citoloģisko izmeklēšanas metožu ietekmējošie faktori.	Spēja izprast šūnu uzbūvi, veidus un funkcijas, patoloģisku procesus šūnās.	5. LKI
		Izolēt mononucleārās šūnas no venozo asiņu parauga.			
		Veikt šūnu paraugu kultivēšanu un apstrādi.			
		Veikt amnija šķidrums un horija bārkstiņu ilglaicīgu kultivēšanu.			
		Veikt cilmes šūnu izolēšanu no dažāda veida materiāliem.			
		Veikt uroģenitālo paraugu kvalitatīvu un kvantitatīvu analīzi.			
		Veikt citoloģisko paraugu krāsošanu.			
		Veikt šūnu šķirošanu pēc to lieluma un virsmas antigēniem.			
			Spēja pielietot izmeklēšanas metodes citoloģisko rādītāju noteikšanā un iegūto citoloģijas rezultātu novērtēšanā savas kompetences robežās, analizējot citoloģisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.		

		Noteikt seksuāli transmisīvo slimību (STS) izraisītājus citoloģiskajos paraugos.			
4.17.	Veikt izmeklējamā materiāla mikrobioloģisko izvērtēšanu	<p>Sagatavot mikroorganismu uzsēšanai nepieciešamās barotnes.</p> <p>Pagatavot mikrobioloģiskai izmeklēšanai nepieciešamos preparātus.</p> <p>Pielietot <i>Gram</i> metodi izmeklējamā materiāla krāsošanā.</p> <p>Pielietot <i>Cīla Nilsena</i> metodi elpceļu materiālu nokrāsošanai.</p> <p>Pielietot preparātu krāsošanas metodes mikrobioloģijā.</p> <p>Veikt uzsējumus asins sterilitātes noteikšanai.</p> <p>Veikt uzsējumus urīnceļu infekciju noteikšanai.</p> <p>Veikt elpceļu materiāla mikrobioloģisko izmeklēšanu.</p> <p>Uzsēt elpceļu materiālu mikrobioloģiskajai izmeklēšanai.</p> <p>Uzsēt brūču un mīksto audu kultūras.</p> <p>Uzsēt materiālu ausu mikrofloras noteikšanai.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b>          Infekcijas slimību process: pārnesanas mehānismi.          Infekcijas kontroles mehānismi un principi.          Eksotoksīnu un endotoksīnu ietekme uz organismu.          Intrahospitālās infekcijas, to veidi.          Iegūta un iedzima mikroorganismu rezistence.          Mikroorganismu ģenētika.          Antibakteriālie līdzekļi un to iedalījums.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b>          Eikariotu un prokariotu morfoloģija un uzbūve.          Dezinfekcijas un sterilizācijas metodes.          Barotņu veidi un pagatavošanas tehnika.          Mikroorganismu krāsošanas un mikroskopijas metodes.          Organisma normālā un oportūnistiskā mikroflora.          Mikroorganismu uzsēšanas un kultivēšanas tehnikas.</p>	<p>Spēja izprast infekcijas procesus, to rašanās mehānismus, izraisītās saslimšanas profilakses un diagnostikas iespējas.</p> <p>Spēja pielietot mikroorganismu identifikācijā un antibakteriālās jutības noteikšanā dažādas laboratoriskās izmeklēšanas metodes, ņemot vērā bioloģisku, ķīmisku un fizikālu faktoru ietekmi uz mikroorganismiem, kas palielina, samazina vai aptur mikroorganismu augšanu un vairošanos.</p>	5. LKI

		Uzsēt materiālu acu mikrofloras noteikšanai.	Fizikālo, ķīmisko un bioloģisko faktoru ietekme uz mikroorganismu augšanu un vairošanos. Antibakteriālās rezistences noteikšanas metodes.. Antibakteriālie līdzekļi: iedalījums, darbības mehānismi		
		Veikt gastroenterītu ierosinātāju izmeklēšanu.			
		Veikt ģenitālā trakta materiāla uzsēšanu uz mikrofloru.			
		Pielietot dažādus bioķīmiskos testus izaugušo mikroorganismu kultūru identifikācijā.			
		Izmantot automatizētās sistēmas mikroorganismu kultūru identifikācijā.			
		Veikt testus antimikrobās jutības noteikšanai.			
		Veikt molekulāri bioloģiskos izmeklējumus infekciju izraisītāju diagnostikā.			
4.18.	Veikt izmeklējamā materiāla mikoloģisko izvērtēšanu	Sagatavot izmeklējamu materiālu mikoloģiskai izmeklēšanai.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Antimikotiskie līdzekļi un to iedalījums. Mikožu pārnesšanas mehānismi. Aizsardzības mehānismi pret mikožēm. Ādas uzbūve un funkcijas. Matu un nagu uzbūve un funkcijas.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Sēņu uzbūve un morfoloģija. Sēņu izraisītās patoloģijas.	Spēja izprast mikotisko infekciju procesus, to rašanās mehānismus, izraisīto saslimšanu profilakses un diagnostikas iespējas.	5. LKI
		Noteikt virspusējās mikozes.		Spēja pielietot mikožu identifikācijā un jutības noteikšanā dažādas laboratoriskās izmeklēšanas metodes, ņemot vērā bioloģisku, ķīmisku un fizikālu faktoru ietekmi uz mikroorganismiem, kas	
		Noteikt ādas un to derivātu mikozes.			
		Veikt oportūnistisko mikožu laboratorisko diagnostiku.			
		Veikt zemādas mikožu laboratorisko diagnostiku.			

		Veikt sistēmisko mikožu laboratorisko diagnostiku.	Antimikotiskās rezistences noteikšanas metodes. Fizikālo, ķīmisko un bioloģisko faktoru ietekme uz mikroskopisko sēņu augšanu un vairošanos. Sēņu identifikācijas metodes.	palielina, samazina vai aptur mikroorganismu augšanu un vairošanos.	
		Noteikt izdalīto sēņu kultūru jutību pret antibiotiskajiem preparātiem.			
4.19.	Veikt izmeklējamā materiāla parazitoloģisko izvērtēšanu	Mikroskopēt fēču paraugu zarnu parazītu noteikšanai.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Parazītu klasifikācija un morfoloģija. Parazītu ietekme uz saimniekorganismu. Parazīta aizsargmehānismi pret saimniekorganisma imūno reakciju. Saimniekorganisma aizsargreakcija pret parazītu. Parazītu dzīves cikls.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Vienšūņu parazītu veidi un identifikācijas metodes. Helmintu veidi un notikšanas metodes. Posmkāju parazītu veidi un noteikšanas metodes. Parazītu pārvešanas un inficēšanās mehānismi.	Spēja izprast parazītu morfoloģiju, izraisītās saslimšanas, diagnostikā izmantojamās metodes, parazītu izraisīto infekciju ārstēšanas un profilakses iespējas.	5. LKI
		Mikroskopēt krēpas plaušu un zarnu parazītu noteikšanai.		Spēja pielietot parazītu laboratoriskās diagnostikas metodes un novērtēt iegūtos rezultātus, analizēt parazitoloģisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.	
		Veikt urīna sedimenta mikroskopiju parazītu noteikšanai.			
		Veikt sakņkāju diagnostiku.			
		Veikt vicaiņu diagnostiku.			
		Veikt skropstaiņu diagnostiku.			
		Veikt sporaiņu diagnostiku.			
		Noteikt parazitiskos vienšūņus izmeklējamajā materiālā.			
		Diagnosticēt sūcējtārpus izmeklējamajā materiālā.			
		Veikt helmintu diagnostiku.			
		Diagnosticēt kašķa ērci.			
		Diagnosticēt demodekozes izraisītājus.			
4.20.		Sagatavot paraugu imunoloģiskajai izmeklēšanai.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Antivielu veidošanās mehānismi.	Spēja izprast antigēnu iedarbību uz organismu, antivielu	5. LKI



	Veikt izmeklējamā materiāla imunoloģisko izvērtēšanu	<p>Veikt leukocītu diferencēšanu.</p> <p>Noteikt limfocītu subpopulācijas.</p> <p>Noteikt cilvēka leukocītu antigēnu (HLA).</p> <p>Noteikt monoklonālās antivielas.</p> <p>Testēt komplementa faktoru.</p> <p>Noteikt antinukleārās antivielas.</p> <p>Noteikt autoantivielas.</p> <p>Testēt neparaneoplastiskos marķierus.</p> <p>Noteikt eozinofilu katjoniskos proteīnus.</p> <p>Testēt kopējo imūnglobulīnu.</p> <p>Noteikt alergēnu specifiskos imūnglobulīnus.</p> <p>Noteikt specifiskos imūnglobulīnus.</p> <p>Noteikt audzēju marķierus.</p>	<p>Antigēnu iedarbība uz organismu. Autoimūno saslimšanu veidi un laboratoriskās diagnostikas metodes.</p> <p>Alerģisko reakciju mehānismi organismā un to noteikšanas metodes.</p> <p>Audzēju marķieru veidi un noteikšanas metodes.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b> Limfocītu subpopulāciju, HLA antigēnu, monoklonālo antivielu, imūnhemiluminiscences un elektroķīmiskās, līniju imūnalalīzes noteikšanas metodes un pielietošana.</p> <p>Perifēro audu bojājumu analīžu noteikšanas metodes un izmantošana.</p> <p>Kopējo imūnglobulīnu veidi un testēšanas metodes.</p>	<p>veidošanās mehānismus un imunoloģiskās diagnostikas iespējas.</p> <p>Spēja pielietot izmeklēšanas metodes imunoloģisko rādītāju noteikšanā, novērtēt iegūtos rezultātus imunoloģijā savas kompetences ietvarā, analizēt imunoloģisko analīzi ietekmējošus faktoros, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.</p>	
4.21.	Veikt izmeklējamā materiāla seroloģisko izvērtēšanu	<p>Sagatavot paraugu seroloģiskajai izmeklēšanai.</p> <p>Noteikt antivielas.</p> <p>Noteikt antigēnus.</p> <p>Noteikt HIV piederību.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Vīrusu, baktēriju un parazītu antigēnu izraisīta imūnā atbilde un antivielu veidošanās mehānismi.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b></p>	Spēja izprast baktēriju, vīrusu un parazītu imūno atbildes reakciju un antivielu veidošanās mehānismus.	5. LKI

		Pielietot seroloģiskās izmeklēšanas metodes.	ELISA, imūnblota, imūnfluorescences, hemoaglutinācijas, imūnķīmiskās luminiscences, elektroķīmiskās luminiscences metodes principi un pielietošana. Seroloģisko manuālo metožu principi un pielietošana. Baktēriju, vīrusu un parazītu seroloģiskās diagnostikas metodes.	Spēja pielietot seroloģiskās izmeklēšanas metodes baktēriju, vīrusu un parazītu izraisīto saslimšanu laboratoriskajā diagnostikā, analizēt dažādus materiālus seroloģiskajā analizē, novērtēt iegūtos rezultātus savas kompetences ietvarā, analizēt seroloģisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.	
		Veikt sifilisa un citu baktēriju seroloģisko diagnostiku.			
		Veikt hepatītu un citu vīrusu seroloģisko diagnostiku.			
		Veikt toksoplazmu un citu parazītu seroloģisko diagnostiku.			
4.22.	Veikt materiāla molekulāri ģenētisko izvērtēšanu	Izolēt dezoksiribonukleīnskābi (DNS), ribonukleīnskābi (RNS) un brīvo DNS.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Gēnu uzbūve. Somātiskie audzēji. Ģenētiski mantotie audzēji. Genoma datubāžu veidi. Vīrusu morfoloģija. Vīrusu izraisītās saslimšanas. Vīrusu infekciju profilakses un diagnostikas iespējas. Gripas RNS mutāciju daudzveidība.  <b>Lietošanas līmenī:</b> DNS, brīvā DNS, RNS izolēšanas veidi un metodes. Mikrobioma izolēšanas veidi un metodes. Transkriptoma, metagenoma sekvenēšanas metodes.	Spēja izprast gēnu uzbūvi, ģenētiski mantotu patoloģiju viedus un laboratoriskās diagnostikas metodes.  Spēja izprast vīrusu infekciju procesus, to rašanās mehānismus, izraisīto saslimšanu profilakses un diagnostikas iespējas.  Spēja pielietot molekulāri ģenētiskās izmeklēšanas metodes, savas kompetences robežās novērtēt molekulāri ģenētiskajā testēšanā iegūtos rezultātus un analizēt molekulāri ģenētisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.	5. LKI
		Izolēt mikrobiomu.			
		Testēt brīvo DNS.			
		Izmeklēt mikrobiomu.			
		Testēt RNS.			
		Sekvenēt genomu.			
		Sekvenēt eksomu.			
		Sekvenēt transkriptomu.			
		Sekvenēt metagenomu.			
		Izmeklēt gēnu polimorfismu.			

		Izmeklēt gēnu mutācijas.	Amplifikātoru veidi un testēšanas metodes. Fluorimetru veidi un testēšanas metodes. Oligonukleotīdu ģenerēšanas metodes. Darba reaģentu veidi un testēšanas metodes. Vīrusu diagnostikas metodes. Cilvēka bioloģiskā materiāla DNS genotipa noteikšanas metode. Sastopamības biežuma (LR) aprēķina metode.		
		Izmeklēt gēnu inserciju.			
		Izmeklēt gēnu delēciju.			
		Sagatavot materiālu RNS izdalīšanai.			
		Izdalīt vīrusu RNS.			
		Noteikt vīrusu RNS mutācijas.			
		Amplificēt DNS.			
		Kvantificēt DNS.			
		Veikt DNS fragmentu analīzi.			
		Aprēķināt DNS genotipa sastopamības biežumu.			
4.23.	Veikt vides izmeklējamā materiāla laboratorisko izvērtēšanu	Noteikt gaisa fizikālās, ķīmiskās un bioloģiskās kvalitātes īpašības.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Gaisa, ūdens, augsnes sastāvs un piesārņojuma veidi. Dabas resursu kvalitātes saglabāšana un aizsardzība. Dabas resursu saudzīga izmantošana.	Spēja izprast vides novērtējumā izmantojamās izmeklēšanas iespējas.	5. LKI
		Noteikt ūdens parauga fizikālās, ķīmiskās un bioloģiskās kvalitātes īpašības.			
		Noteikt augsnes fizikālās, ķīmiskās un bioloģiskās kvalitātes īpašības.		Spēja pielietot vides laboratoriskās izmeklēšanas metodes piesārņojuma	

		Noteikt augu un dzīvnieku izcelsmes pārtikas produktu fizikālās, ķīmiskās un bioloģiskās kvalitātes īpašības.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Gaisa, ūdens, zemes fizikālās, ķīmiskās un mikrobioloģiskās kvalitātes īpašību noteikšanas metodes un vērtības. Vides izmeklēšanas tehnoloģiju darbības principi un izmantošanas metodes. Augu un dzīvnieku izcelsmes pārtikas produktu fizikālās, ķīmiskās un mikrobioloģiskās kvalitātes īpašību noteikšanas metodes un vērtības.	diagnostikā un novērtēt vides izmeklēšanas metodēs iegūtos rezultātus pēc vides analīzi ietekmējošo faktoru izvērtēšanas, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.	
4.24.	Veikt izmeklējamā materiāla histoloģisko izvērtēšanu	Pedalīties operāciju materiālu izgriešanā laboratorijā.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Latīņu valodas profesionālā terminoloģija. Audu morfoloģija. Formālīna veidi un pielietojums. Audu apstrādes instrumentu veidi un pielietošana.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Histoloģisko materiālu veidi, to apstrāde. Audu ieslēgšana parafīnā un parafinizēšanas tehnika un lietošana. Mikrotoma lietošana un parauga griešanas tehnika. Audu krāsošanas tehnikas un veidi. Audu deparafinizācijas tehnika.	Spēja izprast audu morfoloģiju un audu apstrādes metodes histoloģijas laboratorijā.  Spēja pielietot izmeklēšanas metodes histoloģijā, novērtēt iegūtos rezultātus histoloģijā un analizēt histoloģisko analīzi ietekmējošus faktorus, atrodot risinājumus faktoru novēršanā.	5. LKI
Dokumentēt ārsta aprakstu par izgriežamo materiālu.					
Ievietot materiālu marķētās audu ieguldīšanas kasetēs.					
Sagatavot materiālu apstrādei saskaņā ar diagnozi un materiāla izmēru.					
Sagatavot materiālu parafinizācijai.					
Veikt materiāla parafinizāciju.					
Griezt parafinizēto materiālu ar mikrotomu.					
Sagatavot materiālu mikroskopijai.					
Veikt diferenciāldiagnostisko krāsošanu.					

		Veikt imūnhistoķīmisko krāsošanu.	Šķīdinātāju veidi un lietošana. Imūnhistoķīmiskās krāsošanas metodes pielietojums. Diferenciāldiagnostikas krāsošanas tehnoloģijas.		
<b>Pēc analītiskā procesa nodrošināšana</b>					
4.25.	Dokumentēt iegūtos rezultātus	Dokumentēt laboratorisko izmeklējumu rezultātus Novērst iespējamās kļūdas pirms pārskata izsniegšanas.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Medicīniskā dokumentācija. Laboratorijas rezultātu korektas pārrakstīšanas procedūras  <b>Lietošanas līmenī:</b> Pārskatu izstrādāšanas taktika. Kļūdu novēršanas mehānismi.	Spēja precīzi dokumentēt iegūtos rezultātus.	5. LKI
4.26.	Ziņot par testēšanā iegūtajiem kritiskajiem lielumiem	Dokumentēt laboratorisko izmeklējumu kritiskos lielumus. Ziņot analīžu pasūtītājam par laboratorisko izmeklējumu kritiskajiem lielumiem.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Analīžu rādītāju kritiskie lielumi. Komunikācijas prasmes.	Spēja atbildīgi un kritiski izvērtēt iegūtos rezultātus un paziņot analīžu pasūtītājam.	5. LKI
4.27.	Izsniegt pasūtītājam testēšanas rezultātus	Pārskatīt un novērtēt izmeklēšanas rezultātus pirms to izlaides Ziņot izmeklējumu rezultātus Izsniegt testēšanas pārskatus	<b>Izpratnes līmenī:</b> Pārskata formāti, datu nesēju vide un laboratoriju komunikācijas veidi Vispārējās datu drošības politikas principi  <b>Lietošanas līmenī:</b> Izmeklēšanas rezultātu interpretācija Laboratorisko izmeklējumu rezultātu ietekmējošie faktori	Spēja precīzi, skaidri un nepārprotami ziņot laboratorijas testēšanas rezultātus	5. LKI

			Izmeklēšanas rezultātu kritiskie rādītāji		
4.28.	Veikt laboratoriskajā diagnostikā izmantojamo iekārtu apkopi	<p>Dokumentēt darbības ar analizatoru.</p> <p>Veikt ikdienas apkopi pēc darba beigšanas.</p> <p>Iztukšot analizatora atkrituma tvertnes.</p> <p>Utilizēt analizatora atkritumus saskaņā ar normatīvo aktu prasībām.</p>	<p><b>Lietošanas līmenī:</b>  Analizatora apkopes tehnika.  Speciālo mazgāšanas līdzekļu veidi un lietošana.  Analizatoru atkritumu utilizācijas noteikumi.</p>	Spēja kvalitatīvi un profesionāli veikt diagnostisko iekārtu ikdienas apkopi saskaņā ar standartu un normatīvo aktu prasībām.	5. LKI
4.29.	Arhivēt izmeklējamu materiālu	<p>Izvērtēt analizējamā materiāla uzglabāšanas nepieciešamību.</p> <p>Veikt materiāla sagatavošanu ilglaicīgai un/vai īslaicīgai saglabāšanai.</p> <p>Uzraudzīt arhivēšanas vidi.</p> <p>Ievērot uzglabāšanas termiņu.</p> <p>Dokumentēt arhivēšanu.</p> <p>Dokumentēt paraugu izņemšanu no arhīva.</p> <p>Veidot pozitīvo paraugu banku.</p> <p>Nodrošināt bioloģiskā materiāla glabāšanu.</p>	<p><b>Lietošanas līmenī:</b>  Materiālu uzglabāšanas noteikumi.  Arhivēšanas tehnika.</p>	Spēja atbildīgi arhivēt izmeklējamu materiālu atbilstoši normatīvajam regulējumam.	5. LKI

<b>Darba vides drošības, higiēnas prasību ievērošana</b>					
4.30.	Veikt laboratorijas atkritumu apsaimniekošanu	Šķirot laboratoriskos atkritumus.	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Atkritumu veidi un klasifikācija. Autoklāvu veidi un pielietošana. Atkritumu transportēšanas noteikumi.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b> Darbs ar bioloģiskajiem materiāliem. Potenciāli bīstamo atkritumu savākšana un utilizācija. Materiālu utilizēšanas kārtības noteikumi.</p>	Spēja atbildīgi veikt laboratorijas atkritumu apsaimniekošanu atbilstoši normatīvo aktu prasībām par personīgo, pacientu un apkārtējās vides drošību.	5. LKI
		Ievērot potenciāli bīstamu atkritumu savākšanā normatīvo aktu prasības laboratorijas darbinieku aizsardzībai pret mikrobioloģiskajiem u.c. riska faktoriem.			
		Veikt atkritumu marķēšanu un dokumentēšanu.			
		Ievērot normatīvo aktu prasības par atkritumu uzglabāšanu.			
4.31.	Piedalīties laboratorijas higiēnas un pretepidēmiskā režīma plāna izpildē	Īstenot higiēnas un pretepidēmiskā režīma plāna izveidē	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Telpu sadalījums tīrīšanas zonās un telpu uzkopšanas pamatprincipi Infekciju kontroles pasākumi</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b> Dezinfekcijas līdzekļu pielietojums. Uzkopšanas pamatprincipi.</p>	Spēja pielietot dezinfekcijas līdzekļus, ievērot higiēnas un pretepidēmiskā režīma plāna prasības	5. LKI
		Ievērot higiēnas un pretepidēmiskā režīma prasības			
4.32.	Veikt roku apstrādi	Veikt pareizu roku mazgāšanu.	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Roku mazgāšanas līdzekļu veidi un sastāvs..</p>	Spēja kvalitatīvi un precīzi veikt roku apstrādi, ievērojot aseptikas un antiseptikas	5. LKI
		Veikt pareizu roku dezinfekciju.			

		Pārzināt dezinfekcijas līdzekļus roku higiēnai.	Roku dezinfekcijas līdzekļu veidi un sastāvs.	principus savas un pacientu veselības aizsardzībai.	
		Ievērot aseptikas un antiseptikas noteikumus laboratorā darba procesā.	Roku dezinfekcijas līdzekļu atbilstība normatīvajiem aktiem.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Roku dezinfekcijas un mazgāšanas tehnika.		
4.33.	Lietot individuālos aizsardzības līdzekļus	Lietot individuālo aizsargapģērbu.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Individuālo aizsardzības līdzekļu atbilstība normatīvajiem aktiem. Individuālo aizsardzības līdzekļu sastāvs un veidi.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Cimdu lietošana. Darba apģērbu izmantošana. Sejas un acu aizsarglīdzekļu lietošana	Spēja izvēlēties un lietot konkrētām darbībām atbilstošus individuālos aizsardzības līdzekļus biomedicīnas laboranta veselības aizsardzībai no profesionālo pienākumu veikšanā iespējamiem riska faktoriem.	5. LKI
	Lietot roku aizsarglīdzekļus.				
	Lietot sejas aizsarglīdzekļus.				
	Lietot kāju aizsarglīdzekļus.				
4.34.	Veikt darba vietas dezinfekciju	Veikt darba virsmu dezinfekciju.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Ķīmiskās vielas. Infekcijas izplatīšanas ceļi. Infekcijas kontroles principi. Vides piesārņojumu veidi.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Telpu dezinfekcijas veidi.	Spēja izprast infekciju izplatīšanās ceļus, infekcijas kontroles principus, ķīmisko vielu iedarbību uz organismu un vidi.	5. LKI
	Veikt telpas dezinfekciju.				
	Ievērot nosacījumus par ķīmisko vielu ietekmi uz apkārtējo vidi.				
				Spēja kvalitatīvi un precīzi veikt darba vietas apstrādi, ievērojot	



		Novērst bioloģisko piesārņojumu riskus.	Virsmu dezinfekcijas veidi.	epidemioloģisko drošību un infekciju kontroli laboratorijā.	
		Ievērot infekciju slimību izplatīšanas riskus.			
<b>5. Profesionālās darbības pamatuzdevumu un pienākumu izpildei nepieciešamās prasmes un attieksmes, VISPĀRĒJĀS zināšanas un kompetences</b>					
Nr. p.k.	Uzdevumi	Prasmes un attieksmes	Profesionālās zināšanas	Kompetences (kvalifikācijas līmenis)	
<b>Vispārējo prasību ievērošana</b>					
5.1.	Lietot valsts valodu	Lietot valsts valodu saziņā un profesionālajā vidē.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Saskarsmes psiholoģiskie pamati  <b>Lietošanas līmenī:</b> Lietišķo rakstu valodas kultūra. Profesionālā terminoloģija valsts valodā. Zinātniskais valodas stils. Verbālā, neverbālā saziņa un saskarsmes kultūra. Diskusijas, prezentācijas prasmes. Jautājumu uzdošanas tehnika. Efektīvas komunikācijas priekšnosacījumi, process un metodes.	Spēja loģiski argumentēt, diskutēt, prezentēt savu nostāju, paust viedokli un iegūt nepieciešamo informāciju komunikācijā ar klientiem un kolēģiem gan mutiski, gan rakstiski, nodrošinot korektas, mērķauditorijai atbilstīgas, saprotamas un literārās valodas normām atbilstošas informācijas sniegšanu valsts valodā.	5. LKI
		Ievērot latviešu literārās valodas normas lietišķajā un darījumu stilā.			
		Lietot profesionālo terminoloģiju.			
		Argumentēti pamatoti savu viedokli.			
		Lietišķi diskutēt ar kolēģiem un vadību par praktiskiem jautājumiem un risinājumiem profesionālās darbības jomā. Ievērot saskarsmes kultūru.			

5.2.	Lietot divas svešvalodas	Lietot svešvalodu mutvārdu un rakstu formā.	<p><b>Lietošanas līmenī:</b> Svešvalodas lietojums mutvārdu un rakstu formā. Profesionālā terminoloģija svešvalodā un latīņu valodā. Starpkultūru komunikācija multikulturālā vidē.</p>	Spēja sazināties svešvalodā un korekti lietot profesionālo terminoloģiju.	5. LKI
5.3.	Ievērot darba tiesību, profesionālās darbības tiesisko ietvaru, darba aizsardzības, vides aizsardzības un civilās aizsardzības prasības	Rīkoties saskaņā ar normatīvo aktu prasībām.	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Darba tiesiskās attiecības. Darbinieka tiesības, pienākumi un atbildība. Sociālā dialoga līmeņi un veidošanas pamatprincipi. Pozitīvas saskarsmes paņēmieni. Cilvēku psiholoģiskie tipi. Sabiedrības veselības stratēģija, tai skaitā vardarbības novērtēšana, dzimuma līdztiesība.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b> Darba devēja un darba ņēmēja tiesiskās attiecības. Biomedicīnas laboranta profesionālās darbības tiesiskie un ētiskie aspekti Darba tiesību, darba aizsardzības, vides aizsardzības un civilās aizsardzības normatīvie akti. Personu datu aizsardzība. Saskarsmes kultūra.</p>	Spēja veikt darba uzdevumus, ievērojot vispārējos tiesību aktos un profesionālos normatīvajos aktos noteiktās darba, vides un civilās aizsardzības prasības.	5. LKI
		Rīkoties saskaņā ar profesionālās darbības tiesiskiem aspektiem un ētikas pamatprincipiem.			
		Ievērot darba tiesību, darba aizsardzības, vides aizsardzības un civilās aizsardzības prasības.			
		Ievērot uzņēmuma darba iekšējās kārtības noteikumus.			
		Ievērot personas datu aizsardzības prasības			
		Sekmēt sociālā dialoga veidošanu uzņēmuma līmenī.			

		Risināt nestandarta darba situācijas.	Apkalpošanas standarti. Pretenziju veidi un risināšanas kārtība.		
5.4.	Uzņēmumu organizācijas un vadības profesionālo kompetenču veidošanu	Ievērot uzņēmuma darba kārtības noteikumus un normatīvos aktus. Ievērot darbinieka pienākumus un tiesības uzņēmuma darbības kopējo mērķu sasniegšanā. Uzņemties atbildību par sava un kolektīvā darba izpildes kvalitāti. Godprātīgi pildīt deleģētos uzdevumus. Ievērot profesionālās un vispārējās ētikas normas. Korekti izturēties pret kolēģiem un klientiem. Korekti risināt konfliktus un citas nestandarta situācijas. Būt lojālam pret darba devēju, kolēģiem, sadarbības partneriem un klientiem.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Stratēģiskā vadība. Vadība un koordinācija. Uzņēmējdarbības organizācija. Uzņēmuma lietvedības un finanšu uzskaites sistēma.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Profesionālā un vispārējā ētika. Darba vides organizācijas process un vadīšana. Pašorganizācija darba procesā. Darbs komandā. Projektu izstrādes un vadīšanas pamati. Konflikti, to cēloņi un risinājumi. Dokumentu noformēšanas prasības.	Spēja izvērtēt un pilnveidot savu un citu cilvēku darbību, strādāt sadarbība ar citiem.  Spēja ievērot vispārējās un profesionālās ētikas normas amata pienākumu veikšanā, darbu plānošanā un organizēšanā profesionālo uzdevumu veikšanai.	5. LKI
5.5.	Rīkoties ārkārtas situācijās atbilstoši normatīvo aktu prasībām	Prast rīkoties nestandarta situācijā. Rīkoties atbilstoši ugunsdrošības, elektrodrošības, civilās un vides aizsardzības noteikumiem.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Avārijas un pirms avārijas situācijas.  <b>Lietošanas līmenī:</b>	Spēja atbildīgi rīkoties ārkārtas situācijās.	5. LKI

		Prast lietot darba vietā esošos ugunsdzēsības līdzekļus.	Ugunsdrošības noteikumi. Rīcība ugunsgrēka gadījumā. Elektrodrošības noteikumi. Civilās aizsardzības noteikumi. Evakuācijas plāni. Krīzes situāciju vadība.		
		Ievērot ugunsdrošības un elektrodrošības prasības darba pienākumu veikšanā.			
5.6.	Ievērot profesionālo ētiku	Ievērot profesionālās ētikas normas un principus saskarsmē ar pacientiem un kolēģiem.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Ētikas kodekss. Profesionālās darbības kvalitātes prasības. Pacientu drošības principi. Profesionālā ētika un kompetences robežas. Konflikta risināšanas veidi un kārtība.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Normatīvie akti par personu datu aizsardzību, pacientu tiesībām, veselības aprūpi. Darba organizācija un ārstniecības iestādes darba kultūra. Komandas darba principi. Saskarsmes psiholoģiskie pamati.	Spēja ievērot konfidencialitāti, pacientu datu aizsardzību, vispārējās un profesionālās ētikas normas, apzināties un novērst interešu konflikta riskus, veikt darba pienākumus saskaņā ar profesionālās ētikas normām un darba devēja iekšējās kārtības noteikumiem, iesaistīties darba un uzņēmuma organizācijā.	5. LKI
	Uzņemties atbildību par izmeklējumu un sniegto pakalpojumu kvalitāti.				
	Veikt uzdevumus saskaņā ar izmeklējumu veikšanas metodiku, profesionālās darbības standartu un darba organizācijas principiem.				
	Strādāt individuāli un komandā.				
	Sadarboties ar citiem speciālistiem.				
	Pieņemt lēmumus savas profesionālās kompetences ietvarā.				
	Veidot pozitīvu komunikāciju ar profesionālajā darbībā iesaistīto personālu.				
5.7.	Lietot informācijas un komunikācijas	Lietot laboratorijas informācijas sistēmas.	<b>Izpratnes līmenī:</b>	Spēja pārliecinoši un droši lietot informācijas un komunikācijas	5. LKI

	tehnoloģijas darba uzdevumu izpildē.	Lietot e-veselības sistēmas.	Informācijas un komunikācijas sistēmu drošība.	tehnoloģijas darba uzdevuma izpildē.			
		Lietot dažādas datorprogrammas un informācijas tehnoloģijas.	Antivīrusu programmas. Datora un biroja tehnikas darbības principi.				
		Lietot datoru un biroja tehniku.	<b>Lietošanas līmenī:</b> Informācijas apstrāde, uzglabāšana un apmaiņa,				
		Izmantot drošas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas amata pienāku veikšanā.	Lietojumprogrammas dokumentu sagatavošanā atbilstoši darba uzdevumam.				
		Mērķtiecīgi apstrādāt amata pienākumu veikšanai nepieciešamo informāciju.	Darbs ar biroja tehniku un informācijas sistēmām. Informācijas datu drošība un aizsardzība.				
5.8.	Sniegt neatliekamo medicīnisko palīdzību dzīvību apdraudošā situācijā	Noteikt vitālos rādītājus.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Toksisku vielu un medikamentu iedarbība uz organismu. Šoka veidi un cēloņi. Pretšoka pasākumi. Bezsamaņa, tās cēloņi. Asiņošanas apturēšanas veidi un materiāli. Traumu epidemioloģija.	Spēja atbildīgi rīkoties dzīvībai bīstamās un ārkārtas situācijās, sniedzot neatliekamo medicīnisko palīdzību savas profesionālās kompetences ietvarā.	5. LKI		

		<p>Sniegt neatliekamo medicīnisko palīdzību neatliekamās situācijās sava profesionālās kompetences ietvarā līdz specializētās palīdzības nodrošināšanai.</p>	<p>Cietušo transportēšanas veidi. Speciālās neatliekamās situācijas.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b> Atdzīvināšanas pamatalgoritmi. Pacienta primārā izmeklēšana. Palīdzība asiņošanas gadījumā. Palīdzība šoka gadījumā. Imobilizācijas veikšana. Kardiopulmonālās reanimācijas pamatalgoritmi. Palīdzība temperatūras radītu seku gadījumos. Palīdzība apdeguma gadījumā. Palīdzība saindēšanās un aizrīšanās gadījumos.</p>		
5.8.	Pilnveidot savu profesionālo kvalifikāciju	<p>Objektīvi novērtēt savu profesionālo kompetenci.</p> <p>Patstāvīgi izkopt savu profesionālo kompetenci.</p> <p>Piedalīties profesionālās kvalitātes pilnveides pasākumos.</p> <p>Piedalīties profesionālās asociācijas darbībā.</p>	<p><b>Izpratnes līmenī:</b> Profesionālās izaugsmes plānošana.</p> <p><b>Lietošanas līmenī:</b> Biomedicīnas laborantu sertifikācijas un resertifikācijas prasības. Motivācija un mācīšanās stratēģijas. Pašnovērtējuma mehānismi. Mācību, karjeras un darba gaitas plānošana.</p>	Spēja plānot un mērķtiecīgi pilnveidot savu profesionālo kvalifikāciju visa mūža garumā.	5. LKI

5.9.	Iesaistīties pētniecības un izglītības procesos	Iesaistīties topošo speciālistu izglītošanā, prakses vadībā.	<b>Izpratnes līmenī:</b> Ārstniecības personām pieejamo metožu un tehnoloģiju lietojumu reglamentējošie normatīvie akti. Nozares izglītības prasības. Profesionālās karjeras izaugsme un tās nozīme.  <b>Lietošanas līmenī:</b> Zinātniski pētnieciskās metodes un statistika. Klīnisko prakšu vadība.	Spēja dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā mērķtiecīgas pētnieciskās darbības rezultātā, nodrošināt profesionālo pēctecību un sadarbojoties ar nozares izglītības iestādēm jauno speciālistu sagatavošanā.	5. LKI
		Piedalīties pētījumu izpildē un organizēšanā.			
		Izmantot savā profesionālajā darbībā pierādījumos balstītas un veselības nozarē atzītas laboratorisko izmeklējumu metodes.			
		Spēt profesionāli pamatot pētniecībā izmantotās metodes, rezultātus un rekomendācijas.			

<b>Vispārīga informācija</b>	
<b>Profesijas standarta iesniedzējs</b>	<p><b>Darba grupas sastāvs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Līga Kangare - Latvijas Laborantu Asociācijas priekšsēdētāja, SIA “GenEra” biomedicīnas laborante.</li> <li>- Līga Bāriņa - PSKUS Apvienotā laboratorija, Apvienotās laboratorijas Resursu daļas vadītāja, Latvijas Laborantu Asociācijas priekšsēdētājas vietniece, Mg. sc. sal.</li> <li>- Rūta Melbārde-Vāvere - Latvijas Universitātes P. Stradiņa koledžas biomedicīnas laborantu studiju programmas vadītāja, Latvijas Laborantu Asociācijas valdes locekle, Mg.biol.</li> <li>- Jūlija Lučina - RAKUS “Gaiļezers” Laboratorās medicīnas centrs, biomedicīnas laborante, Latvijas Laborantu Asociācijas valdes locekle, Mg. biol.</li> <li>- Jeļena Jasjuka - Latvijas Infektoloģijas centrs, biomedicīnas laborante, Latvijas Laborantu Asociācijas valdes locekle.</li> </ul>
<b>Profesijas standarta ekspertu darba grupa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[- Kristīne Kļaviņa – Veselības ministrija, Nozares cilvēkresursu attīstības nodaļas, vadītāja;</li> <li>- Dace Roga - Veselības ministrija, Nozares cilvēkresursu attīstības nodaļas, vecākā eksperte;</li> <li>- Līga Kangare – Latvijas Laborantu Asociācijas, priekšsēdētāja/iesniedzēja;</li> <li>- Rūta Melbārde- Vāvere - Latvijas Universitātes P. Stradiņa koledžas biomedicīnas laborantu studiju programmas vadītāja, Latvijas Laborantu Asociācijas valdes locekle, Mg.biol.;</li> <li>- Elvīra Lavrinoviča – Latvijas Koledžu asociācijas, eksperts;</li> <li>- Dace Jupatova – “E.Gulbja laboratorija”, laboratorijas ārsts, eksperts;</li> <li>- Linda Romele – Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība, eksperts;</li> <li>- Inese Paudere – Valsts izglītības satura centrs, Profesionālās izglītības departaments, Profesionālās izglītības nodrošinājuma nodaļas vadītāja.]</li> </ul>
<b>Profesijas standarta NEP atzinums</b>	<i>[Veselības ministrija 2021.gada 25. martā]</i>
<b>Profesijas standarta saskaņošana PINTSA</b>	<i>[2021 gada 7.aprīlī]</i>
<b>Profesijas standarta iepriekš saskaņotās redakcijas</b>	<i>[2011.gada 13. aprīlis]</i>