

Optometrista profesionālās kvalifikācijas atbilstības pārbaude

Programma

Pārbaudes mērķis ir izvērtēt dalībnieku zināšanu kopumu un to atbilstību optometrista profesionālajai kvalifikācijai. Pārbaudījumā ir iekļauti 100 daudzizvēļu jautājumi. Jautājumu tematika ir veidota, balstoties uz spēkā esoša Optometrista standarta prasībām, un to vispārējais sadalījums ir parādīts tabulā.

Jautājumu temats	Jautājumu skaits
Redzes funkciju traucējumi un to novērtēšana	30
Specifiskie redzes traucējumu gadījumi	20
Acs anatomija, slimības un farmakoterapija	20
Korekcijas un pēcaprūpes nozīmēšana	25
Redzes rehabilitācija	5
KOPĀ	100

Lai sagatavotos pārbaudījumam, dalībnieks patstāvīgi studē ar pārbaudījumu saistītās tēmas. Dalībniekam ir tiesības iegādāties treniņu jautājumus atbilstoši cenrādim. Jautājumu bankā ir vismaz 3 reizes vairāk jautājumu nekā noteiktajā tēmā paredzēts. Treniņu jautājumu bankā var būt iekļauti jautājumiem, kas tiks iekļauti ar noslēguma testā.

Lai sekmīgi nokārtotu pārbaudījumu, dalībniekam pareizi jāatbild uz vismaz 60 % jautājumu. Vērtējums tiek iegūts, sadalot pareizo atbilžu intervālu no 60 % līdz 100 % daļās un katrai daļai attiecinot vērtējumu 10 ballu sistēmā no 4 līdz 10 ballēm.

Pareizi atbildētu jautājumu skaits	Vērtējums	Komentārs
96-100 jautājumi	10 balles (izcili)	Pozitīvs vērtējums
90-95 jautājumi	9 balles (teicami)	
84-89 jautājumi	8 balles (ļoti labi)	
78-83 jautājumi	7 balles (labi)	
72-77 jautājumi	6 balles (gandrīz labi)	
66-71 jautājumi	5 balles (viduvēji)	
60-65 jautājumi	4 balles (gandrīz viduvēji)	Negatīvs vērtējums
46-59 jautājumi	3 balles (vāji)	
26-45 jautājumi	2 balles (ļoti vāji)	
1-25 jautājumi	1 balle (neapmierinoši)	

Lai sekmīgi nokārtotu šo eksāmenu, dalībniekam jāspēj atbildēt uz jautājumiem no sekojošām tēmām:

1. Redze funkciju traucējumi un to novērtēšana:

- Anamnēze – anamnēzes ievākšanas pamatprincipi
- Refrakcijas novērtēšana:
 - ✓ starpzīlīšu attāluma noteikšana, aprēķins
 - ✓ redzes asuma novērtēšana un aprēķins
 - ✓ objektīvās refrakcijas noteikšanas metodes, retinoskopijas principi
 - ✓ sfēriskās komponentes noteikšanas pamatprincipi, apmieglojuma pielietojums redzes korekcijā
 - ✓ astigmātisma noteikšana ar staru figūru un ar krustoto cilindru

- ✓ sfēriskās komponentes precizēšana, *pinhola* pielietošana
- ✓ binokulārā balansa novērtēšanas metodes, vadošās acs noteikšanas metodes
- Akomodācijas novērtējums:
 - ✓ akomodācijas sistēmas darbības novērtēšana (testi, to izpilde, rezultātu interpretācija)
 - ✓ dinamiskā retinoskopija (izpilde, rezultātu interpretācija)
 - ✓ akomodācijas amplitūdas vecuma normas aprēķini, izmantojot Hofstetera formulas
 - ✓ presbiopijas cēloņi un korekcijas iespējas, aditīva precizēšanas metodes
 - ✓ redzes korekcijas ietekme uz akomodācijas mērījumiem
- Binokulāro funkciju novērtējums:
 - ✓ redzes rakstura un stereoredzes novērtēšanas metodes
 - ✓ acu muskuļu darbības novērtēšanas metodes
 - ✓ šķielēšanas novērtēšanas metodes
 - ✓ fūzijas rezervju novērtēšana
 - ✓ akomodācijas un verģences sadarbības novērtēšana (AK/A aprēķins)
- Papildu redzes funkciju (krāsu redzes, kontrastredzes) novērtējums:
- Optometriskie instrumenti un metodes:
 - ✓ oftalmoskopija (tiešā un netiešā)
 - ✓ biomikroskopija (dažādi apgaismojumi, dažādu struktūru novērtēšanas tehnika, van Herrika metode), biomikroskopijas pielietojums acs mugurējo daļu novērtēšanā
 - ✓ redzes lauka novērtēšana (metodes, ieskaitot Amslera tīklu)
 - ✓ intraokulārā spiediena novērtēšana, metodes, radzenes biezuma ietekme uz spiediena mērījumiem
 - ✓ zīlītes novērtēšanas tehnikas (Markusa-Gunna tests u.c.)
 - ✓ asaru kvalitātes novērtēšanas metodes
 - ✓ papildu izmeklēšanas instrumentu pielietošanas pamatprincipi (OCT, pahimetrija, radzenes topogrāfija, ultrasonogrāfija u.c.)
- Specifiskie mērījumi pirms acu ķirurģiskām operācijām (piemēram, pirms kataraktas operācijas, pirms refraktīvās ķirurģijas utt.)
- Redzes skrīnings – tā pamatprincipi un atšķirība no pilnās pārbaudes
- Redzes funkcionālo traucējumu diagnostika (diagnozes pieraksta pamatprincipi)

2. Specifiskie redzes traucējumu gadījumi:

- Vecums un redze:
 - ✓ redzes sistēmas attīstība (dažādos vecumos, neirālās izmaiņas attīstības laikā, redzes sistēmas plasticitāte un adaptācija)
 - ✓ refraktīvo defektu veidi, diagnozes pieraksts, tipiskās sūdzības un korekcijas pamatprincipi bērniem un pieaugušajiem
 - ✓ dažādu saslimšanu un vispārējās veselības stāvokļa saistība ar refrakciju
- Vājredzība:
 - ✓ vājredzības/akluma definīcija un klasifikācija
 - ✓ redzes asuma pieraksts un pārrēķins vājredzīgiem pacientiem
 - ✓ refrakcijas novērtēšanas metodes vājredzīgiem pacientiem
- Specifiskie refrakcijas un binokulāro funkciju traucējumi:
 - ✓ anizotropijas koriģēšanas iespējas, korekcijas radītie blakusefekti un to ietekme uz binokulārajām funkcijām
 - ✓ ambliopija (veidi, diagnostika, ārstēšanas iespējas)
 - ✓ akomodācijas un/vai verģences darbības traucējumi, to diagnostikas pamatprincipi
 - ✓ šķielēšana (veidi - heteroforijas, heterotropijas, diagnostika, ārstēšana)

- ✓ diplopija un nistagms (izmeklēšanas iespējas, veidi, korekcijas pamatprincipi)

3. Acs anatomija, slimības un farmakoterapija:

- Acs anatomija un fizioloģija
 - ✓ acs palīgorgānu anatomija (plaksti, acs ārējie kustību muskuļi)
 - ✓ asaru sistēma un asaru slāņi
 - ✓ sklēras, radzenes anatomija
 - ✓ intraokulārā šķidruma produkcija un atcece, to ietekmējošie fizioloģiskie un anatomiskie faktori
 - ✓ acs lēcas anatomija
 - ✓ dzīslenes, varavīksnenes anatomija
 - ✓ tīklenes un redzes nerva anatomija
- Acs slimības (pacientu sūdzības, klīniskās atradnes, ārstēšanas pamatprincipi, lielāks uzsvars ir uz to, lai optometrists varētu atpazīt noteiktu acu saslimšanu):
 - ✓ plakstu saslimšanas (mieža grauds, krusas grauds, blefarīti)
 - ✓ konjunktīvas saslimšanas (konjunktivīti, hemorāģijas, konjunktīvas distrofiskas izmaiņas)
 - ✓ asaru sekrēcija (paaugstināta, samazināta, asaru sastāvs, sausās acs izpausmes)
 - ✓ radzene (keratīti, radzenes deģenerācijas un distrofijas)
 - ✓ sklēras slimības (episklerīts un sklerīts)
 - ✓ acs asinsvadu trakta slimības (priekšējie un mugurējie uveīti, acs asinsvada trakta iedzimtās anomālijas)
 - ✓ lēcas slimības (katarakta, to veidi, primārās pazīmes, kad izvēlas operēt kataraktu, sekundāra katarakta, tās ārstēšanas iespējas)
 - ✓ stiklveida ķermeņa izmaiņas
 - ✓ tīklenes saslimšanas, izpausmes dažādu slimību gadījumā (diabētiskās retinopātijas pazīmes u.c.)
 - ✓ glaukoma, tās agrīnās izpausmes (redzes nerva diska izmaiņas, ISNT likums, priekšējās kameras kakta izmaiņas u.c.)
 - ✓ redzes ceļu un smadzeņu bojājumi un to ietekme uz redzes kvalitāti (redzes lauka bojājumu veidi u.c.)
- Vispārējas patoloģijas un acs (cukura diabēts, vairogdziedzera disfunkcija, arteriālā hipertensija, migrēnas, dažādi sindromi, autoimūnās saslimšanas u.c.), kuras ietekmē arī redzes sistēmu. Tās ir saslimšanas, kuras optometristam būtu jāzin un jāprot atpazīt, vai arī jāpārziņ, kas šo slimību gadījumā obligāti ir jāizvērtē. Jāatkārto vispārējās klīniskās izpausmes, sūdzības; acu iesaistīšanās, klīniskās izpausmes
- Acs farmakoterapija (galvenokārt diagnostiskie preparāti – cikloplēģiķi, midriātiķi, krāsvielas, mākslīgās asaras u.tml.)
- Acu struktūru veselības novērtējums – kā tiek raksturotas normālas acs struktūras

4. Korekcijas un pēcaprūpes nozīmēšana:

- Optika
 - ✓ lēcu optiskā stipruma noteikšana ar dioptometru
 - ✓ brillu lēcu pamatveidi un to īpašības, lēcas laušanas koeficienta lieluma atkarība no gaismas viļņa garuma
 - ✓ attēla palielinājumu ietekmējošie faktori lēcās
- Redzes korekcijas līdzekļi un metodes
 - ✓ ietvara izmēri un brillu lēcu centrēšana atkarībā no klienta starpzīlīšu attāluma
 - ✓ bifokālo brillu iezīmēšana pieaugušajiem un bērniem

- ✓ progresīvo brillu centrēšana pieaugušajiem un bērniem, nepareizas centrēšanas izraisītās sūdzības
- ✓ korekcijas izrakstīšana un refraktīvās korekcijas iespējas dažādiem pacientiem (anizotropija, ambliopija, šķielēšana)
- Kontaktkorekcija
 - ✓ kontaktlēcu klasifikācija, materiālu īpašības
 - ✓ kontaktlēcu stipruma aprēķini, izmantojot brillu stiprumu datus
 - ✓ kontaktlēcu pielaikošanas pamatprincipi, kontaktlēcu parametru izmaiņu sakarības
 - ✓ toriskās kontaktlēcas, to pasūtīšanas atkarība no cilindra ass nobīdes proves lēcā (ass precizēšanas likums)
 - ✓ cieto kontaktlēcu pielaikošanas pamatprincipi
 - ✓ kontaktlēcu ietekme uz jauna cilvēka redzes funkcijām
 - ✓ kontaktlēcu pielietojums presbiopijas pacientiem
 - ✓ kontaktlēcu radītās izmaiņas acs priekšējās struktūrās, acs anatomisko struktūru novērtējums ar fluoresceīnu, atradņu diferenciāldiagnostika, gradācijas skalas kontaktkorekcijā, to priekšrocības un trūkumi
 - ✓ kontaktlēcu kopšanas līdzekļi un to komponentes, iespējamie blakusefekti
 - ✓ keratometrija, radzenes parametru saistība ar kontaktlēcu izvēli
- Prizmatiskā korekcija
 - ✓ prizmatiskie efekti brillēs
 - ✓ prizmatiskās korekcijas iespējas

5. Redzes rehabilitācija

- Redzes uztveres spēju saistība ar redzes funkciju traucējumiem
 - ✓ vecuma radīto redzes izmaiņu ietekme uz redzes funkcijām un redzes uztveri
- Redzes treniņu pamatprasības (pielietošanas iespējas, pamatprincipi)
- Vājredzības korekcija
 - ✓ vājredzības korekcijas palīgīdzekļu (optisko un neoptisko) savstarpējās priekšrocības un trūkumi
 - ✓ lupas palielinājuma aprēķināšana
 - ✓ adītīva stipruma ietekme uz darba attālumu
 - ✓ apgaismojuma loma redzes korekcijas izvēlē
- Redzes ergonomikas un redzes higiēnas jautājumi

Ieteicamie literatūras avoti

1. Ansari, M.W., & Nadeem, A. (2016). *Atlas of Ocular Anatomy*. Springer, 106 p.
2. Artal, P. (Ed.) (2017). *Handbook of Visual Optics: Instrumentation and Vision Correction*. Volume II. CRC Press, 404 p.
3. Azar, D.T. (2020). *Refractive Surgery*. 3rd Edition, Elsevier, 562 p.
4. Breaver, H.A., & Lee, A.G. *Geriatric Ophthalmology: A Competence-Based Approach*. 2nd Edition, Springer, 160 p.
5. Brooks, C.W., & Borish, I.M. (2007). *System for Ophthalmic Dispensing*. 3rd Edition, Butterworth-Heinemann, 688 p.
6. Carlson, N.B., & Kurtz, D. (2015). *Clinical Procedures for Ocular Examination*. 4th Edition. McGraw-Hill Education/Medical Publishing Division, 608 p.
7. Chen, A-H., & Leat, S.J. (2015). *Paediatric Vision Care: Current Practice and Future Challenges*. McGraw-Hill Education (Asia), 347 p.
8. Chern, K.C., & Saidel, M.A. (2015). *Review Questions in Ophthalmology*. 3rd Edition, LWW, 560 p.
9. Efron, N. (2018). *Contact Lens Practice*. 3rd Edition, Elsevier, 471 p.

10. Efron, N. (2019). *Contact Lens Complications*. 4th Edition, Elsevier, 359 p.
11. Elliot, D.B. (2014). *Clinical Procedures in Primary Eye Care*. 4th Edition, Saunders Ltd., 336 p.
12. Gordon, S.F., & Holekamp, T. (2012). *Illustrated Full Colour Atlas of the Eye, Eye Care, & Eye Surgery*. CreatSpace Independent Publishing Platform, 344 p.
13. Kaschke, M., Donnerhacke, K.-H. & Rill, M. S. (2014). *Optical Devices in Ophthalmology and Optometry: Technology, Design Principles and Clinical Applications*. Wiley-VCH, 638 p.
14. Kushner, B.J. (2018). *Strabismus: Practical Pearls You Won't Find in Textbooks*. Springer, 346 p.
15. Ledford, J.K (2012). *Certified Ophthalmic Assistant Exam Review Manual*. 3rd Edition, Slack Incorporated, 360 p.
16. Ledford, J.K., & Lens, A. (2018). *Principles and Practice in Ophthalmic Assisting: A Comprehensive Textbook*. SLACK Incorporated, 832 p.
17. Lee, J.-S. (Ed.) (2019). *Primary Eye Examination: A Comprehensive Guide to Diagnosis*. Springer, 312 p.
18. Levin, L.A., Nilsson, F.E., ver Hoeve, J., Wu, S., Kaufman, P.L., & Alm, A. (2011). *Adler's Physiology of the Eye*. 11th Edition. Saunders, 808 p.
19. McCleary, D.S. (2018). *The Optician Training Manual*. Santa Rosa Publishing, 302 p.
20. Macnaughton, J. (2018). *The Practical Management of Visual Impairment*. CLEARVIEW Training, 240 p.
21. Randleman, J.B., & Ahmed, I.I.K. (2016). *Intraocular Lens Surgery*. Thieme, 240 p.
22. Rosenfield, M. (2018). *Clinical Cases in Eye Care*. LWW, 408 p.
23. Salmon, J.F. (2020). *Kanski's Clinical Ophthalmology. A Systematic Approach*. 9th Edition, Elsevier, 916 p.
24. Scheiman, M., Bruce, W. (2014). *Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoria, Accommodative, and Eye Movement Disorders*. Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer, 722 p.
25. Schnell, P., Taub, M.B., & Duckman, R.H. (2020). *Visual Development, Diagnosis, and Treatment of the Pediatric Patient*. 2nd Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 614 p.
26. Schwartz, S.H. (2019). *Geometrical and Visual Optics*. McGraw-Hill Education, 432 p.
27. Sinjab, M.M. (2012). *Corneal Topography in Clinical Practice (Pentacam System): Basics & Clinical Interpretation*. 2nd Edition, Jaypee Brothers Medical Pub, 219 p.
28. Sisson, Ch. (2017). *Ophthalmic imaging: Posterior Segment Imaging, Anterior Eye Photography, and Slit Lamp Biomicrography*. Routledge, 386 p.
29. Stidwill, D., & Fletcher, D. (2011). *Normal Binocular Vision. Theory, Investigation and Practical Aspects*. Wiley-Blackwell, 272 p.
30. Švede, A., Krūmiņa, G., & Fridrihsons, J (2008). *Pamatizmeklēšanas metodes optometrijā*. LU Akadēmiskais apgāds, 191 lpp.
31. Trikha, S. (2012). *MCQS for FRCOphth and ICO Basic Sciences Examinations*. CRC Press, 344 p.
32. Whittaker, S.G., Scheiman, M., & Sokol-McKay, D.A. (2016). *Low Vision Rehabilitation: A Practical Guide for Occupational Therapists*. 2nd Edition, SLACK Incorporated, 410 p.
33. Yanoff, M., & Duker, J.S. (2019). *Ophthalmology*. 5th Edition, Elsevier, 1440 p.

Pārbaudījuma jautājumu piemēri

1. Kurš no variantiem nav pareizs par sfērisku pozitīvu plastikāta lēcu ar $n = 1,70$, salīdzinot ar sfērisku pozitīvu plastikāta lēcu ar $n = 1,50$? Abas lēcas ir bez speciāliem klājumiem.
 - a) tai visticamāk ir lielākas hromatiskās aberācijas
 - b) tā ir plānāka
 - c) tā atstaro vairāk gaismas
 - d) tās pārdošanas cena parasti ir lielāka
 - e) tai ir lielāks attēla palielinājums
2. Cik liels prizmatiskais efekts veidojas, skatoties caur punktu, kurš atrodas 5 mm no +2,00 D stipras lēcas optiskā centra?
 - a) 3,0 Δ
 - b) 1,0 Δ
 - c) 4,0 Δ
 - d) 0,5 Δ
 - e) 2,0 Δ
3. Kādos gadījumos ir ieteicams pielietot izmeklēšanu ar fluoresceīnu?
 - a) tikai cieto kontaktlēcu piemērošanas gadījumā un to pēcprūpē
 - b) pielieto situācijās, kad pacients ziņo par izteiktu diskomfortu
 - c) pirmreizējā vizītē un cieto kontaktlēcu pēcprūpē
 - d) pamatzmeklējumam un visu veidu kontaktlēcu pēcprūpē
 - e) pamatzmeklējumam un mīksto kontaktlēcu pēcprūpē, ja to lietošana rada diskomfortu