

Oliy ta'lim muassasalari va ularning filiallari, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazlari, ilmiy-tadqiqot institutlari va klinik ordinatorlarni o'qitish vakolati berilgan xususiy klinikalar klinik ordinaturasiga kirish test sinovlarida  
**LABORATORIYA ISHI** fanidan foydalaniladigan  
test varianti tafsiloti

### **1. Test variantining qo'llanish maqsadi**

Laborator ishi fanidan test topshiriqlari O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari va ularning filiallari, Tibbiyot xodimlarning kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazlari, ilmiy-tadqiqot institutlariga kirish test sinovlarida oliy ta'limning davlat ta'lim standartlari hamda Laboratoriya ishi faniga oid o'quv dasturlarida o'zlashtirilishi belgilangan bilim, ko'nikma, malaka talablari asosida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlab berish uchun mo'ljallangan.

### **2. Test variantini shakllantirishda asos bo'luvchi me'yoriy hujjatlar:**

- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Tibbiyot xodimlari malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish to'g'risida”gi 2009-yil 18-dekabrda VMQ-319-son qarori bilan tasdiqlangan “Tibbiyot xodimlari malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tartibi to'g'risida Nizom”;
- O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirining “2024/2025 o'quv yilida klinik ordinatura (rezidentura)ga qabul qilish to'g'risida”gi 2024-yil 17-iyuldagi 238-son buyrug'i;
- Laboratoriya ishi faniga oid amaldagi davlat ta'lim standarti va o'quv dasturlari.

### **3. Klinik laborator diagnostika fanidan shakllantiriladigan test variantining tarkibi**

Laboratoriya ishi fanidan mutaxassislik fani sifatida shakllantiriladigan test varianti abituriyentlarning nazariy bilimlarni o'zlashtirish darajasi bilan birga mantiqiy fikrlashi, masala va topshiriqlarni bajara olish qobiliyati va ta'limning keyingi bosqichiga tayyorgarligini baholaydigan, fanga oid kompetensiyalarni tekshirishga yo'naltirilgan test topshiriqlaridan tarkib topadi. Test topshiriqlarining soni hamda baholash mezonlari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi va oliy ta'lim muassasalari tomonidan tasdiqlanadi.

#### 4. Test topshiriqlari yordamida tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi

Kodi	Tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi
	<b>Umumiy peshob taxlili</b>
1.1	Peshobning hosil bo'lishi, peshobning umumiy tahlili. Peshobning fizik va kimyoviy xususiyatlari. Peshob cho'kmasining mikroskopiyasi.
	<b>Peshob sinamalari</b>
1.2	Peshob sinamalari. Nicheporenko sinamasi. Adiss-Kakovskiy sinamasi. Reberg sinamasi. Zimnitskiy sinamasi.
	<b>Najas tahlili</b>
1.3	Najas tahlili. sog'lom odam va bolalar najasining umumiy xususiyatlari. Najasining fizik va kimyoviy xususiyatlari. Najas mikroskopiyasi.
	<b>Gelmintoz laborator tashxisi</b>
1.4	Gelmintoz laborator tashxisi. Sodda hayvonlar laborator tashxisi. Malyariya laborator tashxisi.
	<b>Likvor tahlili</b>
1.5	Likvor tahlili. Orqa miya suyuqligining fizik va ximik xususiyatlari, mikroskopiyasi. Likvorda ho'jayra elementlari, ularni differensial hisoblash.
	<b>Ekssudat va transsudatlar tahlili</b>
1.6	Ekssudat va transsudatlar tahlili. Ekssudat va transsudatlar fizik va ximik xususiyatlari, mikroskopiyasi.
	<b>Balg'am tahlili</b>
1.7	Balg'am taxlili, miqdori, rangi, xidi, konsistensiyasi, balg'am mikroskopiyasi.
	<b>Vaginal ajralma tahlili</b>
1.8	Vaginal ajralma tahlili. Vaginal ajralma bakterial florasi, tozalik darajasi. Jinsiy yo'llar bilan o'tuvchi yallig'lanish kasalliklar diagnostikasi.
	<b>Biriktiruvchi to'qima tizimli kasalliklari laborator diagnostikasi</b>
1.9	Biriktiruvchi to'qima tizimli kasalliklari laborator diagnostikasi. Revmatoidli artrit, tizimli qizil bo'richa laborator diagnostikasi.
1.10	<b>Gemoglobin va aniqlash usullari</b>
	Gemoglobin, uning turlari va aniqlash usullari.
	<b>Eritrotsitlar, eritrotsitlarning miqdori va aniqlash usullari</b>
1.11	Eritrotsitlar, eritrotsitlarning miqdori va aniqlash usullari. Eritrotsitlarning patologik shakllari, eritrotsitometriya, gematokrit ko'rsatkichi. Eritrotsitlarning indeksi. Eritrotsitlarning cho'kish tezligi.
	<b>Leykotsitlar va aniqlash usullari</b>
1.12	Leykotsitlar, leykotsitlarning miqdori, leykotsitlarning turlari. Leykotsitar formula.
	<b>Trombotsitlar va aniqlash usullari</b>
1.13	Trombotsitlar, trombotsitlarning miqdori, trombotsitlarning morfologiyasi. Trombotsitopeniyalar va trombotsitopatiyalar laborator diagnostikasi.
	<b>Anemiyalar laborator diagnostikasi</b>
1.14	Temir tanqislik anemiyasi laborator diagnostikasi. Vitamin B <sub>12</sub> va foliy tanqis anemiyasi laborator diagnostikasi. Gemolitik anemiya laborator diagnostikasi. Gipo-, aplastik anemiya laborator diagnostikasi.
	<b>Gemoblastozlar laborator diagnostikasi</b>
1.15	Gemoblastozlar laborator diagnostikasi, blast xo'jayralar identifikatsiyasi. Surunkali mieloleykoz laborator diagnostikasi. Surunkali limfoleykoz laborator diagnostikasi. Surunkali monotsitar va mielomonotsitar leykoz laborator diagnostikasi. Eritremiya laborator diagnostikasi. Mielom kasalligi laborator diagnostikasi.

1.16	<p align="center"><b>Qon ivish tizimi kasalliklari laborator diagnostikasi</b></p> <p>Gemostaz tizimi va uning tarkibi. Tomir-trombotsitar gemostaz ko'rsatkichlari va ularni tekshirish usullari. Plazma gemostazi. AChTV. Protrombin vaqti. Protrombin indeksi. MNO. Fibrinogen va uni tekshirish usullari. Trombotsitopeniya va trombositopatiyalar laborator diagnostikasi. Koagulopatiyalar laborator diagnostikasi.</p>
1.17	<p align="center"><b>Gepatit va odam immun tanqislik virusi laborator diagnostikasi</b></p> <p>O'tkir va surunkali virusli hepatitlar laborator diagnostikasi. Odam immun tanqislik virusi laborator diagnostikasi</p>
1.18	<p align="center"><b>Immunoferment analiz asoslari</b></p> <p>Immunoferment analiz asoslari. Immunoferment analiz konkurent va nokonkurent usullari. Immunoferment analiz bosqichlari.</p>
1.19	<p align="center"><b>Bioximik tekshirish usullari</b></p> <p>Oqsil almashinuvi va tekshirish usullari. Oqsil fraktsiyalari va tekshirish usullari. Mochevina va uni tekshirish usullari. Kreatinin va uni tekshirish usullari. Fermentlar xarakteristikasi. Fermentlarni tekshirish usullari. ALT va AST xarakteristikasi ALT va AST tekshirish usullari. Lipid almashinuvi, turlari. Lipid spektri va uni tekshirish. Suv-tuz almashinuvi va va tekshirish usullari. Kislota-asos muvozanati va tekshirish usullari. Uglevod almashinuvi, uglevodlarni tekshirish usullari. Glyukoza almashinuvi, glyukozani tekshirish usullari. Bilirubin almashinuvi. Bilirubin fraktsiyalari va tekshirish usullari. Mikroelementlar almashinuvi. Mikroelementlarni aniqlash usullari. Temir almashinuvi. Kaltsiy almashinuvi va uni tekshirish usullari.</p>

## 5. Laboratoriya ishi faniga oid kognitiv ko'nikma darajasi

1.	Quyi kognitiv daraja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- peshob ajratish tizimi, odam tanasida buyrak faoliyati, peshob hosil bo'lishini;</li> <li>- najas tahlili, sog'lom odam va bolalar najasining umumiy xususiyatlarini;</li> <li>- orqa miya suyuqligining xususiyatlarini;</li> <li>- ekssudat va transsudatlarning xususiyatlarini;</li> <li>- balg'amni tekshirish usullari, balg'amning fizik va kimyoviy xususiyatlarini;</li> <li>- jinsiy yo'l bilan yuqadigan kasalliklarning laborator tashxisi usullarini;</li> <li>- qon va qon hujayralarining umumiy xarakteristikasi, gemoglobin, eritrotsitlar, eritrotsitlar indeksi, trombositlar, leykotsitlar, agranulotsitlar va granulotsitlarni;</li> <li>- leykotsitar formula, leykotsitoz, leykopeniya, agranulotsitozni;</li> <li>- trombositlar - tomir gemostazini;</li> <li>- plazma gemostazini;</li> <li>- infeksiyon kasalliklar laborator diagnostikasini;</li> <li>- immunoferment analiz asoslarini;</li> <li>- autoimmun kasalliklarni laborator diagnostikasi, o'tkir faza oqsillarini;</li> <li>- bioximik tekshirish usullarini bilish.</li> </ul>
----	----------------------	--

2.	Yuqori kognitiv daraja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gematologik analizatorida ishlash;</li> <li>- koagulometrda ishlash;</li> <li>- peshobni tekshirishni, peshobning fizik va kimyoviy xususiyatlarini, peshob choʻkmasining mikroskopiyasini qilish;</li> <li>- najasni makroskopik, mikroskopik va kimyoviy tekshirish;</li> <li>- gelmintoz va sodda xayvonlarni laborator tashxislash;</li> <li>- orqa miya suyuqligini makroskopik, mikroskopik va kimyoviy tekshirish;</li> <li>- ekssudat va transsudatlarni makroskopik va mikroskopik tekshirish;</li> <li>- balgʻamni boʻyashni, makroskopik va mikroskopik tekshirish;</li> <li>- jinsiy yoʻl bilan yuqadigan kasalliklarni aniqlash;</li> <li>- qon surtmasini tayyorlashni, fiksatsiyalashni va boʻyash;</li> <li>- gemoglobin, eritrotsitlar miqdorini aniqlash usullarini, patologik eritrotsitlarni aniqlash;</li> <li>- trombosit miqdorini aniqlash, trombositlar morfologiyasini aniqlash;</li> <li>- leykotsit miqdorini sanash usullarini, leykotsitar formulani aniqlash;</li> <li>- eritrotsitlar rezistentligini, eritrotsitlar choʻkish tezligini aniqlash;</li> <li>- qon shaklli elementlarini morfologik tekshirish;</li> <li>- anemiyalarning laborator tashxisini aniqlash;</li> <li>- oʻtkir leykozlar laborator diagnostikasi tekshirish;</li> <li>- surunkali leykozlar laborator diagnostikasini ;</li> <li>- koagulogramma koʻrsatkichlarini aniqlash;</li> <li>- infeksiyon kasalliklar laborator diagnostikasini aniqlash;</li> <li>- IFA bosqichlarini, immunoferment analiz interpretatsiyasini qila olish;</li> <li>- virusli hepatit A, V, S, D, E laborator diagnostikasini bajarish;</li> <li>- odam immun tanqislik virusi laborator diagnostikasini bajara olish;</li> <li>- biologik hodisa va jarayonlarni tahlil qilish;</li> <li>- fanga oid turli qiyinlik darajadagi masalalarni yecha olish;</li> <li>- biologik qonuniyatlar va nazariyalarni, ular orasidagi bogʻliqlikni mantiqiy fikrlash, tahlil qila olish.</li> </ul>
----	------------------------	--

## **6. Laboratoriya ishi fanidan test topshiriqlari yordamida tekshiriladigan bilim, koʻnikma, malaka va kompetensiyalar**

Laboratoriya ishi faniga oid test varianti abituriyentlarning nazariy bilimlarni oʻzlashtirish darajasini, ularning mantiqiy fikrlashini baholaydigan

test topshiriqlaridan iborat. Mazkur test topshiriqlarini shakllantirishda amaldagi davlat ta'lim standartlari, Laboratoriya ishi fani umumta'lim o'quv dasturlarida o'zlashtirilishi belgilab ko'rsatilgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar asos sifatida qaraldi.

Fan	Tekshiriladigan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar		Kodi	
Laboratoriya ishi	Laboratoriya xizmatlarini tashkil qilish, klinik diagnostik va sanitariya-gigienik laboratoriyalarda taxlillarni bajarish	Laboratoriya xizmatlarini tashkil qilish, laboratoriyada xavfsizlik choralarini ta'minlash	Klinik laborator diagnostikasi rivojlanishining tashkiliy masalalarini ishlab chiqish	1.1.1
			Tibbiyot tashkilotlari laboratoriyalari faoliyatini tashkillashtirish	1.1.2
			Laboratoriya ichidagi va laboratoriyadan tashqari sifat nazoratini ta'minlash	1.1.3
			Klinik diagnostik laboratoriya tahlillari sifatini nazorat qilish	1.1.4
			Klinik laborator diagnostikasida xalqaro tizim bo'yicha o'lchov birliklarini belgilash.	1.1.5
			Nazorat kartalarini tuzish va ularni nazorat qilish.	1.1.6
			Nazorat materiallarini, musbat va manfiy nazorat sinamalaridan foydalanish	1.1.7
			Laboratoriyada xavfsiz ishni tashkillashtirish, biomateriallarni laborator tekshiruvlarga tayyorlash	1.1.8
			Laboratoriyada o'rta tibbiyot xodimlarining ishini tashkil qilish	1.1.9
			Laboratoriya taxlillari natijalarini taxlil qilish, laborator tadqiqot bo'yicha klinik shifokorlarga maslahat berish	1.1.10
			Eng keng tarqalgan laboratoriya o'lchovlari ustida ishlash	1.1.11
			Laborator analizator, asboblari va jihozlarda qoidalarga muvofiq ishlash	1.1.12
			Laboratoriya sinovlarining bajarilishini belgilangan tartibda tashkil etishda mehnatni muhofaza qilish talablari, sanitariya-epidemiologiya talablariga rioya qilish	1.1.13
			Klinik laboratoriya uchun hisobot hujjatlarini rasmiylashtirish, amaldagi laborator me'yoriy hujjatlarni rasmiylashtirish	1.1.14
			Laboratoriya tadqiqotlarining xarajat ko'rsatkichlarini hisoblash	1.1.15
			Laborator tadqiqotlarni rejalashtirish va tahlil qilish	1.1.16
			Laboratoriya amaliyotiga yangi texnologiyalarni tadbiq qilish	1.1.17
			Laborator diagnostika yo'nalishidagi yangiliklarni o'zlashtirish	1.1.18

	Umumiy klinik tekshirish usullari	Umumiy klinik laborator tadqiqotlarni o'tkazish	Peshobning fizik-kimyoviy xususiyatlarini laborator aniqlash, peshob cho'kmasining mikroskopiyasini o'tkazish.	2.1.1
			Balg'amni fizik va kimyoviy xususiyatlarini laborator tekshirish, balg'amni mikroskopiya qilish.	2.1.2
			Najasni fizik va kimyoviy xususiyatlarini laborator tekshirish, mikroskopiya qilish.	2.1.3
			Likvorni fizik va kimyoviy xususiyatlarini laborator tekshirish, mikroskopiya qilish.	2.1.4
			Ekssudat va transudatni fizik va kimyoviy laborator tekshirish, mikroskopiya qilish.	2.1.5
			Vaginal ajralmani fizik va kimyoviy xususiyatlarini laborator tekshirish, mikroskopiya qilish.	2.1.6
			Peshob, balg'am, najas, likvor, ekssudat va transudat, vaginal ajralma va boshqa biologik materiallarni laborator taxlil qilishning klinik-diagnostik ahamiyatini izohlash	2.1.7
		Klinik biokimyoviy tadqiqotlarni o'tkazish	Uglevod almashinuvi laborator ko'rsatkichlari aniqlash	3.1.1
			Oqsil almashinuvi laborator ko'rsatkichlari aniqlash	3.1.2
			Fermentlarni biokimyoviy aniqlash	3.1.3
			Bilirubin va uning fraksiyalarini aniqlash	3.1.4
			Mochevina va kreatininni aniqlash	3.1.5
			Suv-tuz metabolizmining laborator ko'rsatkichlarini aniqlash	3.1.6
			Kislota-ishqor muvozanatining ko'rsatkichlarini aniqlash	3.1.7
	Gematologi kva gemostaziologik tekshirish usullari	Gematologik tadqiqotlarni o'tkazish	Qonni olish va qayta ishlash, gematologik taxlil uchun tayyorlash	4.1.1
			Qon surtmalarini tayyorlash, fiksatsiya qilish, bo'yash	4.1.2
			Gemoglobinni turli hil usullar yodamida aniqlash	4.1.3
			Turli hil usullar yodamida eritrotsitlar sonini aniqlash	4.1.4
			Turli hil usullar yodamida trombositlarni hisoblash	4.1.5
			Leykotsitlar sonini turli hil usullar yodamida aniqlash	4.1.6
Periferik qonda leykoformula hujayrali elementlarini aniqlash			4.1.7	
Eritrotsitlarning cho'kish tezligini aniqlash			4.1.8	
Gematologik analizatorda umumiy qon taxlilini tekshirish			4.1.9	

		Gemostaziologik tadqiqotlarni o'tkazish	Qonni olish va qayta ishlash, gemostaziologik taxlil uchun tayyorlash	5.1.1
			Aktiv qisman tromboplastin vaqtini laborator aniqlash	5.1.2
			Protrombin vaqtini laborator aniqlash	5.1.3
			Protrombin indeksi, xalqaro normallashtirilgan munosabatni aniqlash	5.1.4
			Fibrinogen miqdorini laborator tekshirish	5.1.5
			Qon ketish vaqtini aniqlash	5.1.6
			Qon ivish vaqtini aniqlash	5.1.7
			Koagulometrda koagulogramma ko'rsatkichlarini tekshirish	5.1.8
	Sitologik tekshirish usullari	Sitologik tadqiqotlarni o'tkazish	Sitologik tekshiruv uchun biologik materialni tayyorlash	6.1.1
			Yaxshi va yomon sifatli o'smalarni sitologik tekshirish	6.1.2
			Epiteliyning turli patologik jarayonlarini sitologik aniqlash	6.1.3
			Leykotsitoz va leykopeniyaning laborator o'zgarishlarini, periferik qonda leykotsitar o'zgarishlar dinamikasini izohlash	6.1.4
			Trombotsitoz va trombositopeniyaning laborator diagnostikasini, periferik qonda trombositar parametrlari dinamikasini izohlash	6.1.5
			O'tkir leykozni sitologik tashxislash	6.1.6
			Surunkali leykozni sitologik tashxislash, surunkali leykoz bosqichlari va undagi gematologik o'zgarishlar dinamikasini tavsiflash	6.1.7
	Mikrobiologik va immunnologik tekshirish usullari	Mikrobiologik va immunnologik tadqiqotlarni o'tkazish	Qonni olish va qayta ishlash, klinik-immunologik taxlil uchun tayyorlash	7.1.1
			Revmatoid omilni laborator tekshirish	7.1.2
			S reaktiv oqsilni laborator tekshirish	7.1.3
			Antistreptolizin O ni laborator tekshirish	7.1.4
			Qon guruxini laborator tekshirish	7.1.5
			Qon rezus omilini laborator tekshirish	7.1.6
			Lateks aglyutinatsiya sinamalarini o'tkazish	7.1.7
			Ekspress test sinamalarini o'tkazish	7.1.8

Sanitar-gigienik laborator tekshirish usullari	Sanitar-gigienik laborator tadqiqotlarni o'tkazish	O'ta yuqumli kasalliklarni tekshirish uchun xavfli biologik materiallarni to'g'ri olish, qayta ishlash, taxlil uchun tayyorlash va utilizatsiya qilish	8.1.1
		Koronavirus infeksiyasi laborator diagnostikasi	8.1.2
		O'lat laborator diagnostikasi	8.1.3
		Vabo laborator diagnostikasi	8.1.4
		Kuydirgi laborator diagnostikasi	8.1.5
		Gemorragik virusli infeksiyalar laborator diagnostikasi	8.1.6
		Botulizm laborator diagnostikasi	8.1.7
		Qoqshol laborator diagnostikasi	8.1.8
		Qutirish laborator diagnostikasi	8.1.9
		Poliomielit laborator diagnostikasi	8.1.10
		Gripp laborator diagnostikasi	8.1.11
		Toshmali va qaytalama terlama laborator diagnostikasi	8.1.12
		Oqsim laborator diagnostikasi	8.1.13
		Ichimlik suvi xavfsizligini aniqlash uchun laborator tadqiqotlar olib borish	8.1.14
		Oziq ovqat maxsulotlarining xavfsizligini aniqlash uchun laborator tadqiqotlar olib borish	8.1.15

## 7. Foydalanishga tavsiya etilgan adabiyotlar

1. Babadjanova Sh.A., Musayeva N.B., Islamova Z.S., Zaynutdinova D.L., Bekchanova N.I. Klinik laborator diagnostika: o'quv qo'llanma. Toshkent, 2022.
2. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Laboratoriya ishi: o'quv qo'llanma. Toshkent, 2022 y.
3. Sabirova R.A., Yuldashev N.M." Biokimyo" darsligi 1 va 2 tom Toshkent 2020.
4. Sobirova R.A. va boshqalar. "Biologik kimyo" Darslik. – Toshkent. Yangi asr avlodi. 2006 y.
5. Долгов В.В., Меньшиков В.В. Клиническая лабораторная диагностика национальное руководство 1,2 том Москва 2012 г.

**\*Izoh:** Mazkur hujjatga aprobatsiya natijalari hamda vakolatli davlat tashkilotlarining tegishli qaror va buyruqlariga asosan qo'shimcha va o'zgartirishlar kiritilishi mumkin.