

Xalq ta'limi vazirligi tizimidagi umumiy o'rta ta'lim muassasalarida faoliyat yuritayotgan malakali pedagog kadrlarni oylik ustamalar to'lash orqali moddiy rag'batlantirish maqsadida saralash test sinovini o'tkazish uchun informatika va axborot texnologiyalari fanidan test topshiriqlari spetsifikatsiyasi

Mazkur spetsifikatsiyaga amaldagi o'quv me'yoriy hujjatlarga muvofiq qo'shimcha, o'zgartirish va tuzatishlar kiritilishi mumkin.

1. Test topshiriqlarining qo'llanishi

Spetsifikatsiya Xalq ta'limi vazirligi tizimidagi umumiy o'rta ta'lim muassasalarida faoliyat yuritayotgan malakali pedagog kadrlarni informatika va axborot texnologiyalari fanidan oylik ustamalar to'lash orqali moddiy rag'batlantirish maqsadida saralash test sinovlarini o'tkazish uchun o'qituvchilarning bilim darajasini aniqlab berishga mo'ljallangan.

2. Test sinovi topshiriqlarining mazmunini belgilovchi me'yoriy hujjatlar:

– Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlan darsliklar, o'quv qo'llanmalari va qo'llanmalar va oliy ta'lim muassasalari tomonidan tasdiqlangan fan dasturi;

– Xalq ta'limi vazirligi tomonidan tasdiqlangan umumiy o'rta ta'lim uchun informatika va axborot texnologiyalari fanidan takomillashtirilgan o'quv dasturi, darsliklar va o'quv qo'llanmalar;

– O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Xalq ta'limi vaziri jamg'armasi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" 2022-yil 2-avgustdagi VM-425-son qarori;

– O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2020-yil 6-noyabrda PQ-4884-son qarori.

3. Test sinovi topshiriqlarining mazmuni va tuzilishi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan test topshiriqlari tegishli vazirlik va idoralar tomonidan tasdiqlangan darsliklar, o'quv qo'llanmalar va fan dasturlari asosida ishlab chiqiladi.

Test topshiriqlari Xalq ta'limi vazirligi tizimidagi umumiy o'rta ta'lim muassasalarida faoliyat yuritayotgan malakali pedagog kadrlarni oylik ustamalar to'lash orqali moddiy rag'batlantirish maqsadida saralash test sinovini o'tkazish uchun informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha tayyorgarlik darajasini aniqlab berishga yo'naltiriladi. Ular o'qituvchilarda informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarini o'zlashtirganlik darajasini sinovdan o'tkazadi.

4. Test topshiriqlari tuzilishi.

Test topshiriqlari quyidagi test turlaridan iborat bo'lishi mumkin:

Y1 – to'rtta javob variantli, bitta to'g'ri javobli yopiq test;

Y2 – to‘rttadan ko‘p javob variantli, bir nechta to‘g‘ri javobli yopiq test;
 Y3 – to‘rtta savolga to‘rtta to‘g‘ri javobni mos qo‘yadigan yopiq test;
 Y4 – har biri “to‘g‘ri” yoki “noto‘g‘ri” deb belgilanadigan to‘rtta savoldan iborat yopiq test.

Test varianti topshiriqlari fan bo‘limlari va qiyinlik darajasi bo‘yicha taqsimlanishiga asoslanib tuziladi. Test varianti, asosan, (Y1) to‘rtta javob variantli, bitta to‘g‘ri javobli yopiq test topshiriqlaridan iborat bo‘ladi.

Shuningdek, test topshiriqlari varianti turli (oson, o‘rta, yuqori) qiyinlik darajasida tuzilgan test topshiriqlaridan tashkil topadi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan barcha test topshiriqlari variantlarida qiyinlik darajasi bir xilda saqlanib, quyidagicha taqsimlanadi:

Test topshiriqlarining qiyinlik darajasi	Topshiriqlar soni	Topshiriqlar ulushi (%)
Oson	10	25
O‘rta	20	50
Yuqori	10	25
Jami:	40	100

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan shakllantiriladigan variant, 10 ta oson, 20 ta o‘rta va 10 ta yuqori qiyinlik darajasidagi jami 40 ta test topshirig‘idan iborat bo‘ladi.

Test topshiriqlari variantlarining ekvivalentligi quyidagicha ta‘minlanadi:

- har bir variant maxsus kompyuter dasturi asosida test varianti topshiriqlari fan bo‘limlari va qiyinlik darajasi bo‘yicha taqsimlanishiga va ushbu spetsifikatsiyaga muvofiq shakllantiriladi.

- taqdim etiladigan barcha variantlardagi test topshiriqlari qiyinlik darajasining bir xilligi ta‘minlanadi;

- turli (oson, o‘rta, yuqori) qiyinlik darajasidagi barcha test topshiriqlarini tuzishda darsliklardagi qo‘shimcha ma‘lumotlar, informatika va axborot texnologiyalari faniga oid tayanch iboralar, atamalar, topshiriqlar, lug‘atlar va rasmlardagi ma‘lumotlardan foydalaniladi.

5. Test topshiriqlarining mazmun, ko‘nikma va malakalar bo‘yicha taqsimlanishi.

Test varianti topshiriqlari fan bo‘limlari va qiyinlik darajasi bo‘yicha taqsimotida aks etgan bo‘limlarga oid mazmunni hamda 13 ta paragraf, 13 ta punktni o‘z ichiga oladi.

Test varianti topshiriqlari fan bo‘limlari va qiyinlik darajasi bo‘yicha taqsimoti:

Informatika va axborot texnologiyalari

Paragraf	Punkt	Mavzu	Qiyinlik darajasi		
			oson	oʻrta	yuqori
Informatika va axborot olami					
1	1	Informatika fani haqida. Axborot va raqamli texnologiyalar, axborotli jarayonlar, axborotni kodlash, axborot oʻlchovlari, axborotning oʻlchov birliklari, axborotning kompyuterda tasvirlanishi, sanoq sistemalari haqida, sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga oʻtkazish, turli sanoq sistemalarida arifmetik amallarning bajarilishi, axborot hajmini oʻlchash, matnli, grafik, audio va video axborotlarni kodlash, ularga doir topshiriqlarni bajara olish, axborotlashgan jamiyat, axboriy madaniyat, taʼlimni axborotlashtirish, axborotlashtirishga oid qonunlar.			
Kompyuterning texnik va dasturiy taʼminoti					
2	1	Kompyuterning rivojlanish tarixi, kompyuter va uning tuzilishi, zamonaviy axborot texnologiyalari, shaxsiy kompyuterning funksional tuzilmasi, kompyuter qoʻshimcha qurilmalari, xotira va axborotni saqlash qurilmalari, klaviatura va sichqoncha bilan ishlash koʻnikmalari, mobil qurilmalar tavsifi, kompyuterning dasturiy taʼminoti, operatsion tizimlar, xizmat koʻrsatuvchi dasturlar, fayl va papka tushunchasi, ularga doir topshiriqlarni bajara olish.			
Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsipi					
3	1	Mantiq asoslari, mantiqiy amallar va ifodalar, mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish, mantiqiy sxemalar, ularga doir topshiriqlarni bajara olish, shaxsiy kompyuter tuzilishining axboriy-mantiqiy asoslari. Bul algebrasi va elementar. Bul funksiyalari, kompyuter ishlashining mantiqiy va fizik asoslari, kompyuterlarda sonlarni tasvirlash. Bul algebrasi qonunlari. Mikroprotsessorning ishlash prinsipi.			
Algoritmlash asoslari					
4	1	Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari, model va uning turlari, algoritm tushunchasi va uning xossalari, algoritm turlari va tasvirlash usullari, algoritmning qurilishi, ularga doir topshiriqlarni bajara olish, algoritm boʻyicha fandagi eng asosiy kashfiyot. Algoritmning asosiy tiplari: chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlar, izlash algoritmlari, saralash algoritmlari, rekursiv funksiyalar.			

Dasturlash texnologiyasi va asoslari					
5	1	Scratch dasturlash muhiti, spraytlar bilan ishlash, bloklar bilan ishlash, soddanimatsiya dasturlarini yaratish, ovoz va matn bilan ishlash, Scratch muhitida shakllar yaratish, Scratch muhitida soddamultfilmlar yaratish, o'zgaruvchilar va ro'yxatlar bilan ishlash, murakkab animatsiyalar yaratish, ko'p sahnali multfilmlar yaratish, kompyuter o'yinlarini yaratish, dastur va dasturlash haqida, dasturlash tillari, Python dasturlash tili, Pythonda o'zgaruvchilarni tavsiflash, Pythonda xatoliklar bilan ishlash, Pythonda ma'lumot turlari va ular bilan ishlash, Pythonda operator va ifodalar, Pythonda satrlar bilan ishlash, Pythonda soddava mantiqiy masalalarni dasturlash, Pythonda tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash, Pythonda takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash, qism dasturlar: funksiyalar va protseduralar, funksiyalar va o'zgaruvchilar, Python dasturlash tili kutubxonasi, Pythonda fayllar bilan ishlash, Pythonda foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash, Pythonda obyektga yo'naltirilgan dasturlash. Sinf va obyekt tushunchalari, Pythonda o'yin yaratish va uning qahramonlari bilan ishlash, Pythonning sun'iy intellekt texnologiyalaridagi o'rni, Pythonda tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyasi, Pythonda tts (text-to-speech) va stt(speech-to-text) dasturini tuzish, ularga doir topshiriqlarni bajara olish.			
Microsoft Office dasturlari (Word, Excel, PowerPoint)					
6	1	Matn protsessori dasturi va uning interfeysi, hujjatlarda formatlash uskunalar, matn protsessori dasturida hujjat yaratish va tahrirlash, hujjatlarda rasmlar bilan ishlash, hujjatlarda jadvallar bilan ishlash, hujjatlarda shakl va blok-sxemalar yaratish, matematik formula va belgilarni joylashtirish, hujjatga gipermurojaat o'rnatish, matn protsessorida hujjatlar bilan ishlash, zamonaviy matn redaktorlari, Word Online, matn muharrirlarining qo'shimcha imkoniyatlari (makroslar) bilan ishlash. Elektron jadvalning vazifalari va imkoniyatlari, elektron jadvalning elementlari, elektron jadvallarda matematik amallar va formulalar bilan ishlash, elektron jadvallarda matematik va matnli funksiyalarni qo'llash, elektron jadvallar dasturida turli funksiyalarni qo'llash, diagramma, grafiklarni hosil qilish va tahrirlash, ma'lumotlarni tanlash va saralash, zamonaviy elektron prossesorlari, excel Online, elektron muharrirlarining qo'shimcha imkoniyatlari (makroslar) bilan ishlash. Kompyuterda taqdimotlar yaratish dasturlari, imkoniyatlari va interfeysi, taqdimot dizayni bilan ishlash, slaydlarda shakl, rasm, jadval va diagrammalar joylashtirish imkoniyatlari, slaydlarga musiqa va video joylashtirish, taqdimotlarda gipermatn va gipermurojaat hosil qi-			

		lish, taqdimotga animatsiya va o'tish effektlarini o'rnatish, ularga doir topshiriqlarni bajara olish, zamonaviy taqdimot redaktorlari, PowerPoint Online, taqdimot muharrirlarining qo'shimcha imkoniyatlari (makroslar) bilan ishlash.			
Ma'lumotlar bazasi					
7	1	Ma'lumotlar bazasi va mbbt haqida tushuncha, ma'lumotlar bazasi turlari, ma'lumotlar bazasini yaratish, ma'lumotlar bilan ishlash, jadvallarni bir-biriga bog'lash, ma'lumotlar bazasida forma yaratish, ma'lumotlarni so'rovlar yordamida saralash, ma'lumotlar bazasida hisobot yaratish, ma'lumotlarni import va eksport qilish, Big data va Data mining, sun'iy intellekt tushunchasi va uning rivojlanish tarixi, sun'iy intellekt xususiyatlari, sun'iy intellekt turlari va tarmoqlari, ularga doir topshiriqlarni bajara olish. ma'lumotlar bazasi bilan ishlaydigan dasturlar.			
Grafik muharrirlar bilan ishlash (Paint.NET, Adobe Photoshop dasturlari)					
8	1	Kompyuter grafikasi va uning turlari, rang modellari va grafik formatlar, grafik muharrirlar va ularning imkoniyatlari, grafik muharrir interfeysi va uskunalar paneli, grafik muharrirlarida sodda tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarida matn bilan ishlash, grafik muharrirlarida sohani belgilash amallari, grafik muharrirlarida qatlamlar bilan ishlash, grafik muharrirlarida foto va rasmlarni qayta ishlash. Vektorlik grafika bilan ishlash. 3D modellashtirish tushunchasi, 3D grafik muharrirlar va ularning imkoniyatlari, 3D grafik muharriri dasturi interfeysi va uskunalar paneli, 3D modellashtirish dasturida sahnani boshqarish. 3D model transformatsiyasi, 3D modellashtirish dasturida 3D modelni tahrirlash, 3D modellashtirish dasturida material va tekstura bilan ishlash, RP (rapid prototepetzkor prototiplash) texnologiyasi, 3D panorama, animatsiya tushunchasi va uning turlari, animatsion dasturlar va ularning imkoniyatlari, Adobe Animate dasturining interfeysi va uskunalar paneli, Adobe Animate dasturida tasvirlar yaratish va tahrirlash, Adobe Animate dasturida qatlamlar bilan ishlash, Adobe Animate dasturida turli animatsiyalarni yaratish, ularga doir topshiriqlarni bajara olish.			
Internetda ishlash asoslari					
9	1	Kompyuter tarmoqlari tushunchasi va turlari, tarmoq komponentlari va arxitekturasi, aloqa vositalari, tarmoq qurilmalari, tarmoq topologiyasi, tarmoqlarning ishlash prinsipi. IP-manzillash, internetda ishlash asoslari, qidiruv tizimlari va internetda ma'lumot izlash, elektron pochta, Bulutli hisoblash texnologiyalari, axborot bilan ishlash madaniyati va mualliflik huquqi, internet xavf-xatarlari va ulardan saqlanish, mobil aloqa tizimi, Clod, IoT, VR, AR – texnologiyalari, mobil ilova			

		tushunchasi, mobil ilovalarni yaratish texnologiyalari va vositalari, ularga doir topshiriqlarni bajara olish.			
Veb-texnologiya va Veb-dizayn (HTML tili va CSS)					
10	1	Veb-texnologiya asoslari. HTML tili, Veb-sahifa foni va matnlar bilan ishlash, Veb-sahifaga ro'yxat va rasmlar bilan ishlash, Veb-sahifaga jadvalli ma'lumotlarni bilan ishlash, Veb-sahifaga formalar joylashtirish, Veb-sahifaga gipermurojaat va Iframe joylashtirish, Veb-sahifaga audio va video joylashtirish, veb-sahifalarda forma va fremlardan foydalanish. Veb-sayt prototipini ishlab chiqish, Veb-dizayn asoslari. CSS, ranglar bilan ishlash, matnlar bilan ishlash, ro'yxatlar bilan ishlash, blokklar bilan ishlash, jadvallar bilan ishlash, formalar bilan ishlash, rasmlar bilan ishlash, maketlar bilan ishlash.			
Axborot xavfsizligi va elektron hukumat					
11	1	Axborot xavfsizligi va uni ta'minlash, kompyuter xavfsizligi va antivirus dasturlari, tarmoq xavfsizligi va axborotni xavfsizlantirish dasturlari, axborotlarni himoyalash va zaxiralash usullari, ma'lumotlarni shifrlash. Shifrlash usullari, kompyuter jinoyatlari va kiberxavfsizlik, - internet va raqamli dunyo, Elektron imzo va elektron hujjat almashinuvi, Elektron hukumat va Milliy axborot resurslari, Elektron tijorat va elektron to'lov tizimlari, Blockchain texnologiyasi, ularga doir topshiriqlarni bajara olish, iqtisodiy informatika, iqtisodiy masalalarni yechish			
SMM, CMS, LMS, MOOC va Web-freelance					
12	1	Masofaviy ta'lim texnologiyalari, SMM (Social media marketing – ijtimoiy media marketing) haqida, CMS (content management systems kontentning boshqarish tizimlari) haqida, LMS (Learning management systems – ta'limni boshqaruv tizimlari) haqida, MOOC (massive open online courses – mashhur ochiq onlayn kurslar) haqida, Web-reelance haqida tushuncha, Freelance saytlari bilan tanishish, ularga doir topshiriqlarni bajara olish. Electron ta'lim resurslarini yaratish			
Audio- va videofayllar bilan ishlash					
13	1	Audio- va videofayllarni boshqaruvchi dasturlar, audio- va videofayllar formatini o'zgartirish, video muharrir dasturlari va ularning imkoniyatlari, video muharrir dasturi interfeysi va loyiha bilan ishlash, video muharrirlarda video va fotolarni tahrirlash, video muharrirlarda o'tishlar, filtrlar va chroma key bilan ishlash, ularga doir topshiriqlarni bajara olish, multimediali o'quv kurslari yaratish, Auto Play dasturida ishlash.			
		Jami	10	20	10

6. Ajratilgan vaqt (javoblar varaqasini to'ldirish bilan birga):

- 40 ta test topshirig'i uchun 80 daqiqa.

7. Test topshiruvchilar uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. S. S. G'ulomov, A. T. Shermuxammedov, B. A. Begalov «Iqtisodiy informatika» T. – “O‘zbekiston” – 2016.
2. T. A. Nurmuxammedov «IBM PC va MS DOS bilan tanishuv» T. - “Mehnat” – 2016.
3. N. Taylaqov, A. Axmedov «IBM – PC kompyuteri» T.: “O‘zbekiston” – 2017.
4. V. Rajaraman, Introduction to Information technology (second edition), PHI Learning Private Limited, India 2013.
5. M. M. Aripov, T. Imomov va boshqalar “Informatika, axborot texnologiyalari”. T. TDTU. O‘quv qo‘llanma, 1-qism, 2012.
6. N. V. Makarova. Informatika. Darslik. T.: “Talqin”, 2005.
7. R.Boqiyev, N.Mirzaxmedova, A.Primkulova. Informatika. O‘quv qo‘llanma. T.: “Tafakkur”, 2016.
8. M.O‘.Ashurov, Sh.A.Sattorova, Sh.U.Usmonqulov. “Algoritmlar”. O‘quv qo‘llanma. «Fan va texnologiya»,T.:2018.
9. S.S. G'ulomov, B.A. Begalov “Informatika va axborot texnologiyalari”. Darslik. “Fan” nashriyoti Toshkent – 2010.
10. M.Mamarajabov, S.Tursunov. Kompyuter grafikasi va Web-dizayn. Darslik. T.: “Cho‘lpon”, 2013.
11. U.Yuldashev, M.Mamarajabov, S.Tursunov. Pedagogik Web-dizayn. O‘quv qo‘llanma. T.: “Voriz”, 2013.
12. M.Aripov, M.Fayziyeva, S.Dottayev. Web texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. T.: “Faylasuflar jamiyati”, 2013.
13. B.Mo‘minov. Informatika. O‘quv qo‘llanma. T.: “Tafakkur bo‘stoni”, 2014.
14. M.X.Hakimov, S.M.Gaynazarov “Berilganlar bazasini boshqarish tizimlari”. Darslik. “Fan va texnika” nashriyoti 2013.
15. M.Ashurov, N.Mirzaxmedova “Algotitm va dasturlash tillari”. Uslubiy qo‘llanma. “Bayoz” nashriyoti –T.:2016.
16. Sh.A.Mengliyev, O.A.Abdug‘aniyev, S.Q.Shonazarov, D.Sh.Jo‘rayev. Python. O‘quv qo‘llanma. Termiz.-2021.

****Izoh: Ushbu spetsifikatsiya O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi huzuridagi Respublika ta’lim markazi bilan kelishilgan, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi Ilmiy-metodik kengashning 2022-yil 30-noyabrdagi 6-son yig‘ilishi qarori bilan ma’qullangan.***