

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
HUZURIDAGI KASBIY TA‘LIM AGENTLIGI
KASBIY TA‘LIMNI RIVOJLANTIRISH INSTITUTI**

**O‘RTA MAXSUS VA KASBIY TA‘LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG
KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN
UCH O‘LCHOVLI MODELLASHTIRISH VA MULTIPLIKATSIYALASH
ASOSLARI FANIDAN MALAKA TEST SINOVI TOPSHIRIQLARI
SPETSIFIKATSIYASI**

Toshkent – 2026

O‘RTA MAXSUS VA KASBIY TA‘LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN UCH O‘LCHOVLI MODELLASHTIRISH VA MULTIPLIKATSIYALASH ASOSLARI FANIDAN MALAKA TEST SINOVI TOPSHIRIQLARI SPETSIFIKATSIYASI

I. Maqsad

Mazkur test varianti tafsilotining maqsadi kasbiy ta‘lim fanlarini bilish darajasini baholashning malaka toifalarini berish test tizimi doirasida Uch o‘lchovli modellashtirish va multiplikatsiyalash asoslari fani talabgorlarining bilim darajasini aniqlash va sertifikatlash uchun qo‘llaniladigan test varianti formati (topshiriqlar soni, turi, vaqt me‘yori), fan mazmuni tarkibi, kognitiv ko‘nikma darajalari, baholash mezonlari va talabgorlarning tayyorgarlik darajasiga qo‘yiladigan talablarni belgilashdan iborat.

II. Me‘yoriy asoslar

1.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 17-sentabrdagi “**Maktabgacha, umumiy o‘rta, o‘rta maxsus, professional va maktabdan tashqari ta‘lim tashkilotlari pedagog kadrlarini attestatsiyadan o‘tkazish tartibini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida**”gi 572-sonli Qarori.

III. Baholash qamrovi: mazmun sohalari

Uch o‘lchovli modellashtirish va multiplikatsiyalash asoslari

1. Uch o‘lchovli modellashtirishning asosiy tushunchalari;
2. 3DS MAX dasturi interfeysi.3DS MAX dasturi bilan ishlash;
3. Adobe Photoshop da modifikatorlar va splaynlar. Obyektlarni yaratish;
4. Corel Draw dasturi. yorug‘lik manbalari va kameralar;
5. AutoCAD dasturi da vizualizatsiya va effektlar;
6. ArchiCAD da animatsiyalar yaratish, tayyor loyihalar ustida ishlash.

IV. Baholanadigan mazmun sohalar va konstruktlar

T/r	Mazmun sohalar	Konstruktlar	Testlar soni
1	Uch o'lovli modellashtirishning asosiy tushunchalari	Uch o'lovli modellashtirishning asosiy tushunchalari, 3DS max dasturi interfeysi, uch o'lchamli modellashtirish, standart yorug'lik manbalari tizimlarini ishlata olish bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim.	5 ta
2	3DS MAX dasturi interfeysi.3DS MAX dasturi bilan ishlash	3DS max dasturi interfeysi, modellashtirish asoslari, obyektlar bilan ishlash, modifiy buyruqlari, obyektlar guruhi,s playnlar bilan ishlash, materiallar turi, belgilash algoritmlari, standart yorug'lik manbalari bilan ishlash 3DS max dasturi koordinata tekisligi bilan ishlash, obyektlarni transformatsiyalash transformatsiya effektlarini ishlata olish bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim.	12 ta
3	Adobe Photoshop da modifikatorlar va splaynlar. Obyektlarni yaratish	Adobe Photoshop dasturi interfeysi, oddiy figuralar bilan ishlash, asboblar paneli va uni boshqarish, qatlamlar bilan ishlash, obyektlar bilan ishlash asoslari, filtrlarni qo'llash, Adobe Photoshop dasturi bilan ishlash, murakkab figuralar bilan ishlash, uskunalar paneli va uni sozlash , qatlamlar bilan ishlash, obyektlar bilan ishlash asoslari, filtrlarni qo'llash va ishlata olish, sloylarni boshqarish O'zgartiruvchi tushunchasi, modify buyruqlar paneli bilan ishlash, splaynlarning yaratilishi va turlari, loftlash usuli, lofting yordamida murakkab obyektlarni yaratish va sozlash va ishlata olish bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim.	3 ta
4	Corel Draw dasturi Yorug'lik manbalari va kameralar	Yorug'lik manbai tushunchasi, standart yorug'lik manbai, turlari, yorug'lik manbasining konfiguratsiyasi parametrlari, tortishish kameralari bilan ishlash o'rnatish va sozlash	6 ta
5	AutoCAD dasturi da vizualizatsiya va effektlar	AutoCAD dasturi interfeysi, asboblar paneli, kontur va figuralar bilan ishlash, ranglar va effektlar bilan ishlash asoslari, matnni formatlash, tahrirlash amallari, matnlarda grafik effektlar, turli shriftlarni	10 ta

		o‘rnatish va ulardan foydalanish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishi lozim.	
6	ArchiCAD da animatsiyalar yaratish, tayyor loyihalar ustida ishlash	ArchiCAD animatsiya, effektlar, animatsiyaning asosiy xususiyatlari, kalit animatsiya, modifikator parametrlari animatsiyasi, fon parametrlari bilan ishlash bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishi lozim.	4 ta

V. Baholanadigan kognitiv ko‘nikmalar va taqsimoti

T/r	Kognitiv daraja	Izohi	Ulushi (%)
1.	Bilish	Fanga doir nazariy ma’lumotni, atama va qoidalarni eslab qolish, tushunish, nazariy jihatdan tahlil qila olish	20 %
2.	Qo‘llash	O‘zlashtirgan nazariy bilim va tushunchalarni yangi kontekstlarda (ta’limiy, muammoli vaziyat va pedagogik-psixologik holatlarda) ishlata olish	60 %
3.	Mulohaza qilish	Muayyan faktlar, dalillar va normalarni mantiqiy bog‘liq tarzda tahlil qilib, jarayonlarning ketma-ketligini farqlab, vaziyatni analiz qilib, xulosalar chiqara olish	20 %

VI. Test turlari va taqsimoti

T/r	Test turi	Izohi
1.	Y1	To‘rtta variantdan bittasi to‘g‘ri bo‘lgan muqobil javobli yopiq test
2.	Y2	Tartiblangan bir nechta javoblardan to‘g‘rilarini topishni talab qiladigan muqobil javobli yopiq test
3.	Y3	Moslashtirishni talab qiladigan yopiq test
4.	Y4	Gap yoki jarayonlarni to‘g‘ri ketma-ketlikda joylashtirish talab etiladigan yopiq test

VII. Baholash mezoni va ajratilgan vaqt

Test topshiriqlari umumiy 80 ball bilan baholanadi.

Har bir to‘g‘ri javob 2 ball, noto‘g‘ri javob esa 0 ball bilan baholanadi.

Test topshirig‘ini bajarish uchun 80 daqiqa vaqt me‘yori belgilanadi.

VIII. Imtihon tartibi

Taqiqlangan vositalar: imtihon vaqtida mobil telefon, aqlli soat, planshet yoki elektron eslatmalardan foydalanish qat'iy man etiladi.

Axloq va intizom: nusxa ko'chirish, yordam so'rash yoki yordam berish, imtihon davomida gaplashish, ruxsatsiz chiqish kabi holatlar taqiqlanadi.

Nazoratchi qoidabuzarlikni aniqlaganda, uni rasmiylashtirib, tinglovchini testdan chetlashtiradi va natijasi bekor qilinadi.

IX. Tavsiya etilgan adabiyotlar

1. Uch o'lchovli Modellashirish. Dmitriyeva I.V. J.M. Rahmonov. Xalq Nashriyoti 2022 yil

2.U.R.Igamberdiyev. "Kompyuter grafikasi va dizayn" 2023

3.Sh. A. Nazirov, F. M Nuraliyev, B.Z To'rayev. Kompyuter grafikasi va dizayn. Toshkent-2015.

3.Kompyuer grafikasi. N.N.Zaripov-2020

4.Sh.Razzoqov, Sh.Yo'ldoshev, U,Ibragimov "Kompyuter grafikasi" Toshkent 2017.

5. Shaxsiy kompyuter va ofis qurilmalariga texnik xizmat ko'rsatish. Yaxshiboyev R.E, Siddiqov B.N Toshkent : "Tafakkur avlodi" 2022 yil

6. SH.A.Nazirov,F.M.Nuraliyev,B.SH.Aymuratov "Rastr va vektor grafika"

7. G.Rahimova; G. Jo'raqulova. Ma'lumotlar bazsini boshqarish tizimlari. Toshkent -2024 yil.

8. Gaipnazarov T.S, Irgasheva D.Y Ma'lumotlar ombori. Toshkent-2014.

9. Kompyuter tizimlari va tarmoqlari. A.A.Kaxxarov, Yu.Sh Avazov Toshkent 2022.

10. Axborot texnologiyalari asoslari. MirzayevA.E. Xalilov S.p, Naim N.A. Toshkent -2021

11. Informatika va axborot texnologiyalari. 9-sinf. V.Wright, D.Taylor. "Cambridge University Press". 2023

12. Informatika va axborot texnologiyalari. 10-11-sinf. P.Long, S.Lawrey, V.Ellis. "Cambridge University Press". 2023

13. Informatika va axborot texnologiyalari. 8-sinf. M.Fayziyeva. "Nashriyot uyi tasvir". 2020

14. Informatika va axborot texnologiyalari. 9-sinf. M.Fayziyeva. "Nashriyot uyi tasvir". 2020

15. Informatika va axborot texnologiyalari. 10-sinf. F.Fayziyeva, D.Sayfurov va b. "Respublika ta'lim markazi". 2021

16. Informatika va axborot texnologiyalari. 11-sinf. N.Xaytullayeva, F.Fayziyeva va b. "Respublika ta'lim markazi". 2021.

17. Informatika va axborot texnologiyalari. O'rta ta'lim muassasalarining o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun darslik 10-sinf. Taylaqov N. Axmedov A. Paradyeva M. Abdug'aniyev A. 1-nashri. Toshkent 2017 yil.

18. Informatika va axborot texnologiyalari. O'rta ta'lim muassasalarining o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun darslik 11-sinf. Taylaqov N. Axmedov A. Paradyeva M. Abdug'aniyev A. 1-nashri. Toshkent 2017 yil.

**Eslatma: test topshiriqlari mazmuni tavsiya etilgan adabiyotlarda aks etgan mazmun, tamoyil va yondashuvlar bilan moslashtiriladi, ammo test topshiriqlari to'g'ridan - to'g'ri manbalardan olinmaydi. Malaka sinoviga tayyorgarlik ko'rish jarayonida tavsiya etilgan adabiyotlar eslab qolish manbai sifatida xizmat qilishdan ko'ra, umumiy kasbiy tayyorgarlikni mustahkamlashga qaratilgan.*