

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV 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 FIZIKA VA
ASTRONOMIYA FANIDAN MALAKA TEST SINIVI TOPSHIRIQLARI
SPETSIFIKATSIYASI**

Toshkent – 2026

O‘RTA MAXSUS VA KASBIY TA‘LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN FIZIKA VA ASTRONOMIYA FANIDAN MALAKA TEST SINIVI TOPSHIRIQLARI SPETSIFIKATSIYASI

Mazkur spetsifikatsiya O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining o‘rta maxsus va kasbiy ta‘lim tashkilotlarida pedagog kadrlarini attestatsiyadan o‘tkazish bo‘yicha davlat xizmatlarini ko‘rsatishning ma‘muriy reglamentiga muvofiq ishlab chiqildi. Hujjat fizika va astronomiya fani o‘qituvchilarining kasbiy bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini baholash uchun qo‘llaniladigan test sinovlarining mazmuni, tuzilmasi va baholash mezonlarini belgilaydi.

Spetsifikatsiya test topshiriqlarining mazmuni, tuzilmasi, baholash mezonlari, test topshiriqlarining shakli, kognitiv darajalari hamda baholash jarayonini tashkil etish tartibini belgilab beradi.

Mazkur hujjat test topshiriqlarini ishlab chiqishda metodik asos bo‘lib xizmat qiladi hamda baholash jarayonining shaffofligi, adolatligi va ilmiy asoslanganligini ta‘minlashga qaratilgan.

I. Umumiy tamoyillar

Baholashning asosiy maqsadi fizika va astronomiya fani o‘qituvchilarining fan bo‘yicha nazariy bilimlari, amaliy ko‘nikmalari, laboratoriya faoliyatini tashkil etish kompetensiyasi, fizika va astronomiya fanini o‘qitish metodikasi bo‘yicha bilimlari, pedagogik mahorati va kasbiy kompetensiyalarini kompleks baholashdan iborat. Baholash natijalari o‘rta maxsus va kasbiy ta‘lim tashkilotlari pedagog kadrlariga malaka toifasini berish jarayonida qaror qabul qilish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

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

Fizika va astronomiya fani o‘qituvchilari uchun mutaxassislik fanidan jami 40 ta test topshirig‘i taqdim etiladi va umumiy test topshirig‘ini bajarish uchun ajratilgan vaqt 120 daqiqa etib belgilanadi. Bunda yopiq test topshiriqlaridan (*yagona to‘g‘ri javobni talab qiladigan (Y1)*, *moslashtirishni talab qiladigan (Y2)* va *ketma-ketlikni talab qiladigan test topshiriqlari (Y3)*) foydalaniladi. Mutaxassislik fanlaridan tuziladigan test topshiriqlarining mazmun sohasi va baholanadigan bilim

va ko'nikmalar bo'yicha taqsimoti quyidagi jadvalda aks etgan.

IV. Test tuzilmasi

Test sinovi fizika va astronomiya fanlarining asosiy mazmun yo'nalishlarini qamrab oladi. Xususan, test topshiriqlari mexanika, molekulyar fizika va termodinamika, elektr va magnit hodisalar, optika, kvant fizikasi elementlari hamda astronomiya bo'limlariga oid bilim va ko'nikmalarni baholashga qaratilgan. Shuningdek, topshiriqlar fizika fanini o'qitish metodikasi va pedagogik mahoratga doir bilimlarni ham o'z ichiga oladi.

Test topshiriqlarining mazmuni umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlari, amaldagi o'quv dasturlari hamda fan bo'yicha metodik talablar asosida shakllantiriladi.

Fizika fanidan tuziladigan test topshiriqlarining mazmun sohasi va baholanadigan bilim va ko'nikmalari bo'yicha taqsimoti

Mazmun soha	Baholanadigan konstruktlar	Testlar soni
1. FIZIKA		38 ta
1.1.Mexanik		
Mexanik	<ul style="list-style-type: none"> – Kinematika: yo'l, tezlik, tezlanish, grafiklar ($s-t$, $\vartheta-t$)ni bilish va qo'llay olish; – Dinamika: Nyuton qonunlari, kuchlar (og'irlik, ishqalanish, elastiklik)ni bilish va izohlash; – Ish–energiya–quvvatni, impuls va impulsning saqlanishini bilish, izohlash, Ish–energiya–quvvatning ifodasini (formulasini) qo'llash; – Aylanish elementlari (asosiy tushuncha darajasida), moment, muvozanat turlarini bilish; – Kuchlarni ajratish, yo'nalish va proyeksiyalar bilan ishlay olish; – Energiya/impuls saqlanishini mos holatda tanlash; – Grafikdan tezlik/tezlanish/yo'lni aniqlash; – Birliklarni tekshirish va natijani mantiqan baholash; – Mexanik jarayon modelni ideal sharoitlar, farazlar qilish; – Qaysi qonun qo'llanishini asoslab tanlash; – Natijani chegaraviy holatlar bilan tekshirish. 	10 ta
1.2.Molekulyar fizika. Issiqlik hodisalari		
Molekulyar fizika. Issiqlik hodisalari	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatura, issiqlik miqdori, issiqlik sig'imi, agregat holat o'zgarishlarni bilish va qo'llash; – Ideal gaz: holat tenglamasi, izojarayonlar, pV-diagrammalarni bilish va notanish vaziyatda qo'llash; – Ichki energiya, ish, issiqlik uzatish turlari (o'tkazuvchanlik, konveksiya, nurlanish)ni bilish va notanish vaziyatda qo'llash; – $Q = cm\Delta T$, $Q = \lambda m$, $Q = Lm$ $Q = qm$ kabi ifodalarni qo'llash; 	5 ta

	<ul style="list-style-type: none"> – pV-diagrammadan ishni topish (yuza orqali); – Energiya balans tenglamasini tuza olish (kiruvchi–chiquvchi); – Kundalik hayotdagi issiqlik jarayonlarini fizik izohlash (izolyatsiya, sovish/isish); – Jarayon turiga qarab formula tanlash va asoslash. 	
1.3.Elektrodinamika asoslari		
Elektrodinamika asoslari	<ul style="list-style-type: none"> – Elektr zaryad, elektr maydon, kuchlanish, tok kuchi, elektr qarshilik, Om qonunini bilish; – Zanjirlar: ketma-ket/parallel ulanish, quvvat va energiyani bilish va notanish vaziyatda qo‘llash; – Magnit maydon, Lorens kuchi, Amper kuchini bilish va farqlash; – Elektromagnit induksiya (asosiy tushuncha va oddiy hisoblashlar)ni bilish; – Zanjirni ekvivalent qarshilikka keltirish, I, U, P ni topish; – Formulalarni to‘g‘ri qo‘llash: (masalan: $P = UI$, $P = I^2R$, $P = U^2/R$ va h.); – Magnit maydondagi harakat/induksiya masalalarida kattaliklarni aniqlash; – Elektr sxemani tahlil qila olish, xatoni topa olish, natijani mantiqan tekshirish; – O‘lchov asboblari ko‘rsatkichini talqin qilish (ampermetr/voltmetr). 	8 ta
1.4.Tebranish va to‘lqinlar		
Tebranish va to‘lqinlar	<ul style="list-style-type: none"> – Tebranish kattaliklari: A, T, ν, ω; prujina/matematik mayatnikni bilish va oddiy hisoblashlarni bajarish; – To‘lqin: λ, ϑ, ν; bo‘ylama/ko‘ndalang to‘lqin, interferensiya/rezonansni bilish va oddiy hisoblashlarni bajarish, notanish vaziyatda qo‘llash; – Tovush: balandlik, qattqlik, tezlikka ta’sir qiluvchi omillarni bilish va oddiy hisoblashlarni bajarish, notanish vaziyatda qo‘llash; – T, ν, ω va $\vartheta = \lambda\nu$ ni ya’ni orasidagi bog‘liqlikni qo‘llash; – Grafikdagi berilganlardan davr yoki chastotani topish; – Rezonans shartini tushuntirish va oddiy hisoblashlarni bajarish; – Tebranish/to‘lqin hodisalarini real misolda izohlash (musiqa, seysmik, aloqa); – Model va farazlarni tanlash (kichik tebranish, ishqalanish e’tiborga olmaslik, va h.k.). 	5 ta
1.5. Optika		
Optika	<ul style="list-style-type: none"> – Yorug‘likning qaytishi va sinishi, Sinish qonunini bilish va qo‘llash; – Linza: fokus masofa, optik kuch, tasvir hosil bo‘lishini bilish va oddiy hisoblashlarni bajarish, notanish vaziyatda qo‘llash; 	7 ta

	<ul style="list-style-type: none"> – Ko‘rinma chuqurlik, prizma (asosiy), nurlarning yo‘lini bilish va oddiy hisoblashlarni bajarish, notanish vaziyatda qo‘llash; – Linza formulasi va kattalashtirishni qo‘llash (oddiy holatlarda); – Tasvir turini (haqiqiy/mavhum) aniqlash; – Geometrik optik chizmalarni talqin qilish; – Optik vaziyatda o‘zgarish (suv miqdori, kuzatuvchi joyi, muhit) tasvirga qanday ta’sir qilishini baholash. 	
Atom va yadro fizikasi		
Atom va yadro fizikasi	<ul style="list-style-type: none"> – Atom tuzilishi, kvant tushunchalarni bilish va oddiy hisoblashlarni bajarish, notanish vaziyatda qo‘llash; – Radioaktivlik: α, β va γ–nurlanishlar; yarim yemirilish davri; yadro reaksiyalarini bilish va farqlash; – Energiya va massaning bog‘lanishini $E = mc^2$ tushuncha darajasida bilish va oddiy hisoblashlarni bajarish, notanish vaziyatda qo‘llash; – Yarim yemirilish bo‘yicha oddiy hisoblashlarni bajarish; – Nurlanish turlarini farqlash, himoyalash materiallarini tanlash (konseptual); – Yadro tenglamasini sifat jihatdan tahlil qilish; – Nurlanish xavfsizligi bo‘yicha to‘g‘ri xulosa qilish (riskni baholash, himoya g‘oyasi); – Fizik mazmuni real hayot (tibbiyot, energetika) bilan bog‘lash. 	3 ta
2. ASTRONOMIYA		2 ta
2.1.Astronomiya		
Astronomiya	<ul style="list-style-type: none"> – Yerning sutkalik/yillik harakati, fazalar, ko‘rinma harakatlarini bilish; – Quyosh tizimi va asosiy obyektlar haqida umumiy tushunchalarni bilish; – Oddiy astronomik hodisalarni izohlash (kun va tun, fasllar, Oy fazalari); – Kuzatuv natijasini ilmiy tushuntirib berish, sabab-oqibatlarini bog‘lash. 	2 ta
Jami		40 ta

Kognitiv ko‘nikmalar taqsimoti

3-jadval

T/r	Kognitiv daraja	Izohi	Test soni
1.	Bilish	Fanga doir asosiy dalillar, qonunlar, ta’riflar, formula va hodisalarni yoddan bilish, tanish, esga olish.	20
2.	Qo‘llash	Dalil va qonunlarni tanish vaziyatlarda qo‘llash, hisob-kitob qilish, grafik/diagramma tahlil qilish.	17

3.	Mulohaza qilish	Notanish vaziyatda qo‘llash, tahlil–sintez, sabab–oqibat bog‘lanish, izohlash, baholash.	3
----	------------------------	--	---

V. Baholash mezonlari

Test topshiruvchining umumiy natijasi har bir test topshirig‘iga berilgan ballar yig‘indisi asosida aniqlanadi. Har bir to‘g‘ri javob uchun **2 ball**, noto‘g‘ri javob uchun **0 ball** beriladi. Test sinovining eng yuqori natijasi 80 ballni tashkil etadi.

VI. Imtihon tartibi

Taqiqlangan vositalar: imtihon vaqtida mobil telefon, aqlli soat, planshet yoki elektron eslatmalardan foydalanish qat‘iyan 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.

VII. Tavsiya etiladigan asosiy adabiyotlar

1. Fizika. 10-sinf uchun darslik. K.A.Tursunmetov, SH.N.Usmonov va b. “Ilm-nashr” 2022 – 192 b.

2. Fizika. 10-sinf va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi muassasalari o‘quvchilari uchun. N.Sh.Turdiyev, K.A.Tursunmetov, A.G.G‘aniyev va b. “Niso Poligraf”. 2017 – 172 b.

3. Fizika. 11-sinf va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi muassasalari o‘quvchilari uchun. N.Sh.Turdiyev, K.A.Tursunmetov, A.G.G‘aniyev va b. “Niso Poligraf”. 2018 – 192 b.

4. Fizika. 1-qism. O‘lmasova M. H. Mexanika va molekulyar fizika: Akademik litseylar uchun qo‘llanma. 2 - nashri – T.: “O‘qituvchi”, 2004. – 432 bet.

5. Fizika. 2-qism. O‘lmasova M.H. Elektrodinamika asoslari. Tebranishlar va to‘lqinlar. Akademik litseylar uchun o‘quv qo‘llanma. – T.: “O‘qituvchi” NMIU. 2004. – 360 b.

Fizika. 3-qism. O‘lmasova M.H. Optika, atom va yadro fizikasi. Akademik litseylar uchun o‘quv qo‘llanma. – T.: O‘zbekiston Respublikasi oliy va O‘rta-maxsus ta‘lim vazirligi, O‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi markazi. T.: “Cho‘lpon” nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2010 – 384 b.

6. PISA. <https://www.oecd.org/pisa/test/pisa-2022-mathematics-test-questions.htm>. Pisa topshiriqlari to‘plami

7. Fizika. Fizika kursi. M.Ismoilov, P.Xabibullaev, M.Xaliulin. Toshkent, “O‘zbekiston”. 2000

8. Fizika. Mexanika va molekulyar fizika. J.A.Toshxonova va b. Fizikadan praktikum. Toshkent, “O‘qituvchi”. 2006

9. Fizika. Elektr va magnetizm. J.Kamolov, I.Ismoilov, U.Begimqulov, S.Avazboyev. 2007

10. Fizika. Elektromagnetizm. B.F.Izbosarov, I.P.Kamolov. 2006
11. Astronomiya. Astronomiya. M.Mamadazimov. Davr nashiriyoti. 2018.
12. Fizikadan masalalar to‘plami. A.P.Rimkevich. Toshkent «O‘qituvchi» 2003
13. Fizikadan masalalar to‘plami. G.A.Bendrikov, B.B.Buxovsev, V.V.Kerjensev, G.Ya.Myakishev
14. Fizikadan savol va masalalar to‘plami. N.I.Goldfarb

Normativ-huquqiy asoslar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Pedagogning maqomi to‘g‘risida”gi Qonuni. 2024.

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. Sinovga tayyorgarlik ko‘rish jarayonida tavsiya etilgan adabiyotlar eslab qolish manbai sifatida xizmat qilishdan ko‘ra, umumiy kasbiy tayyorgarlikni mustahkamlashga qaratilgan.