

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI



5110200 - Fizika va astronomiya bakalavriat  
ta'lim yo'nalishi bitiruvchilari uchun mutaxassislik  
fanlardan

**YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI  
DASTURI**

Bilim sohasi: 100000 - Gumanitar  
Ta'lif sohasi: 110000 - Pedagogika  
Ta'lif yo'nalishi: 5110200 - Fizika va astronomiya

Ushbu dastur O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2009-yil 22-maydagi 160-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim muassasalarini bitiruvchilarining yakuniy davlat attestatsiyasi to‘g‘risida NIZOM” (hozirga qadar mazkur Nizomga bir necha bor o‘zgartirishlar kiritilgan bo‘lib, 2021-yil 16-noyabrda ro‘yxatdan o‘tkazilgan, ro‘yxat raqami 1963-3 buyrug‘i)ga asosan ishlab chiqildi.

Mutaxassis chiqaruvchi Fizika va uni o‘qitish metodikasi kafedrasini bo‘lib, dastur kafedraning 2021-yil 25-avgustdaggi 1-yig‘ilishida muhokama qilingan hamda Fizika va texnologik ta’lim fakultetining 2021-yil 26-avgustdaggi Kengashida ma’qullangan. Institut kengashining 2021-yil 27-avgustdaggi 1-sonli yig‘ilishida tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

X.M.Sodiqov - Fizika va texnologik ta’lim fakul’teti  
dekani.dosent

R.N.Bekmirzayev – prof, Fizika va uni o‘qitish metodikasi  
kafedrasini mudiri

J.Hotamov - Fizika va uni o‘qitish metodikasi  
kafedrasini o‘qituvchisi

Taqrizchilar:

B.Sultonov - Fizika va uni o‘qitish metodikasi kafedrasini  
dotsenti.

I.Mo`minov - Fizika va uni o‘qitish metodikasi kafedrasini  
dotsenti.

## **KIRISH**

Mazkur dastur 5110200 - Fizika va astronomiya bakalavriat ta’lim yo‘nalishi bitiruvchilarining to‘rt yil mobaynida ixtisoslik fanlarini o‘qib o‘zlashtirganlik darajasini aniqlash uchun o‘tkaziladigan Yakuniy Davlat Attestatsiyasi sinovlari bo‘yicha ishlab chiqilgan.

2021/2022 o‘quv yilida bitiruvchilarda O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2018-yil 25-avgustda 744-son bilan tasdiqlangan o‘quv rejasidagi umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan o‘tkaziladi.

### **YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI o‘tkaziladigan fanlar tarkibi:**

1. Fizika o‘qitish metodikasi (majburiy fanlari)
2. Astronomiya o‘qitish metodikasi (majburiy fanlari)
3. Umumiy fizika (majburiy fanlari)

### **“Fizika o‘qitish metodikasi” O‘QUV FANI BO‘YICHA**

#### **«Fizika o‘qitish metodikasi» pedagogik fan sifatida.**

Fizika ta’limda hozirgi zamon davlat siyosati. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining pedagogik fan sifatidagi maqsadi, predmeti va vazifalari. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining yuzaga kelishi va rivojlanish tarixi, uning ahamiyati. Fizika ta’limidagi islohotlar va ularning asosiy g‘oyalari.

#### **«Fizika o‘qitish metodikasi» kursi pedagogik fan sifatidagi**

“Fizika o‘qitish metodikasi: kursining pedagogik fan sifatidagi maqsadi, vaziflari, tadqiqot predmeti va metodlari. O‘tgan va hozirgi zamon chet el hamda vatanimiz pedagog olimlarining «Fizika o‘qitish metodikasi» sohasiga qo‘shgan hissalari. Fizikani o‘qitish va o‘rgatishning hozirgi zamon muammolari. Fizika o‘qitishni takomillashtirish yo‘llari.

#### **Uzluksiz ta’lim tizimida «Fizika» kursi.**

«Fizika» kursining uzluksiz ta’lim tizimidagi mazmuni. Fizika o‘qitish mazmunining o‘qitish maqsadiga bog‘liqligi. Fizika o‘qitishning mutaxasislik va nomutaxasislik o‘quv fani sifatidagi hususiyatlari. «Fizika» kursi strukturasi tuzilishidagi variantlar va ularning tahlili. Fizika o‘qitish strukturasi va mazmunini tanlashda tizimli yondashuv. Fizika o‘qitish mazmunining o‘qitish maqsadiga bog‘liqligi. «Fizika» kursining uzluksiz ta’lim tizimidagi hususiyatlari.Umumiy o‘rta ,o‘rta maxsus va oliy ta’limdagi ayrim fizika darsliklarining tahlili.

#### **Fizika o‘qitish prinsiplari.**

Fizika o‘qitish prinsiplari (ilmiylik, qulaylik, tarixiylik, qiyinlik, faollik, jamoatchilik, individuallashtirish, tabaqalashtirish, bilish qobiliyatlarini rivojlantirish, nazariyaning hayoti va amaliyotda bog‘liqligi, insonparvarlik, politexniklashtirish va h.k.). «Fizika» kursining boshqa o‘quv predmetlar bilan o‘zaro aloqasi. Fizika ta’limi asosida integrativ kurslarning yaratilishi.

#### **Fizika o‘qitish metodlari va ularning turlari.**

Fizika o‘qitish metodlarini o‘qitish vositalariga ko‘ra turkumlarga ajratish. Fizika o‘qitishda o‘quvchilarni o‘quv faoliyatini jadallashtirish induksiya va deduksiya, o‘xshatish va modelllashtirish. Fizikadan umumlashtiruvchi, yakunlovchi darslarni tashkil qilish, ularning strukturasi, maqsadi va vazifalari.

#### **Fizika o‘qitish shakllari:**

O'qitish mazmuni, metodlari va o'qitish jarayoni maqsadlariga bog'liq bo'lган turli hil yondoshuvlar. Ma'ruza, seminar, amaliy (masala ishlash) va laboratoriya mashg'ulotlari, mustaqil ish, darsdan tashqari va uy ishlari. Fizikadan dars tiplari (ko'rinishlari) va ularning klassifikatsiyasi.

### **O'quvchilarning darsdan tashqari ishlari.**

Uularni tashkil qilishning ahamiyati, fizikadan darsdan tashqari ishlarning ko'rinishlari, o'tkazish shakllari va metodlari. Fizikadan guruh (to'garak, konsultatsiya va h.k.) va ommaviy (olimpiada, konferensiya, kecha, ekskursiya va h.k.) shakldagi ishlarni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi.

### **Fizikadan masala echish darslari va ularning ahamiyati.**

Fizikadan masala ishlash darslari va ularning ahamiyati. Masala ishlash darslarini tashkil qilish shakl va metodlari. Fizikadan masalalar turlari va ularning klassifikatsiyasi.

O'quvchilarning turli xil turdag'i masalalarini yechishga o'rgatish. Olimpiada masalalri.

### **O'quvchilarning mustaqil ishlarining ko'rinishlari**

Talabalar mustaqil ishlarining ko'rinishlari: ma'ruzadagi mustaqil ish, seminar va laboratoriya praktikumidagi mustaqil ish, darsdan (auditoriyadan) tashqari mustaqil ish va ularni tashkil qilish metodikasi. Auditoriyadan tashqari ishlarni tashkil qilishda darslik va o'quv qo'llanmalarning roli. Zamonaviy fizika darsligi va o'quv qo'llanmasiga bo'lgan talablar.

### **Fizikadan ish rejasini tuzish.**

Fizika o'qituvchisining darsga tayyorligi. Ish rejasini tuzish uchun dastlabki xujjatlar, yillik, choraklik va har bir dars uchun rejalar tuzish. O'quvchilarning fizikadan bilim, ko'nikma va malakalariga bo'lgan talablar.

### **Fizikadan bilimlarni baholash va uning mezonlari.**

Fizikadan o'quvchilar bilimi, malakasi va ko'nikmasini nazorat qilish maqsadi va vazifalari, o'quvchilar bilimi, malakasi va ko'nikmasini og'zaki tekshirish, o'quvchilar bilimi, malakasi va ko'nikmasini yozma tekshirish, o'quvchilar bilimi, malakasi va ko'nikmasini test usulida tekshirish haqida ma'lumot berish. Baholash mezonlari

### **Fizikadan frontal laboratoriya ishlari va parktikum ishlarini o'tish metodikasi.**

Fizikadan laboratoriya ishlari va ularni turlari. Frontal va parktikum ishlarini o'tish metodikasi. Demonstratsion eksperimentga qo'yilgan didaktik va metodik talablar. Laboratoriya mashg'ulotlari va ularning fizika o'qitishidagi roli.

### **Fizikadan dars turlari va ularning tuzilishi.**

Dars va unga qo'yilgan talablar. Turli tipdagi maktablarda fizika o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari. Zamonaviy fizika darsi. Umumlashtiruvchi dars. Fizikadan bilim, ko'nikma va malakalarni nazorat qilish turlari va ahamiyati.

### **«Fizika» kursining boshqa o'quv predmetlar bilan o'zaro aloqasi.**

«Fizika» o'qitishning strukturasi va mazmuni. Fizika o'qitishda fanlararo bog'lanishning roli. Fizika ta'limi asosida integrativ kurslarning yaratilishi.

### **Fizika o'qitishda politexnik ta'lim**

Kasbiga yo'naltirish. Fizika o'qitishda fanlararo bog'lanish. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining ba'zi yo'nalishlarini o'rganish. Zamonaviy fizikaning yutuqlari va turmushdagi ahamiyati.

## **Fizikani aniq fanlar yo‘nalishidagi akademik litseylarda tabaqalashtirib o‘qitish.**

Fizikadan fakultativ kurs. Fizikani chuqur o‘rganish. Aniq fanlar chuqur o‘qitiladigan umumiy o‘rta maktab va akademik litseylarda fizikaga ajratiladigan soatlar hajmi, mavzular mazmuni, ma’ruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashhulotlarni tashkil etish va o’tkazish.

## **Umumiy o‘rta ta’lim maktabalarida fizikadan birinchi darsni tashkil qilish**

Fizikadan birinchi dars va unga qo‘yilgan talablar. Tovush hodisalari» bo‘limining asosiy tushunchalari. 6-sinfda «Tovush hodisalari» bo‘limining strukturasi, mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.

### **Fizika o`qitishning xususiy masalalari**

#### **Umumiy o‘rta ta’lim maktabi «Mexanika» bo‘limining strukturasi,**

“Mexanika” bo‘limini o‘qitishning o‘ziga xos jihatlari va tutgan o‘rni. Kinematika, Dinamika va Statika boblaridagi asosiy tushunchalar, ularning ilmiy-metodik tahlili va shakllantirish metodikasi

#### **«Dinamika asoslari» bo‘limini o`qitish**

«Dinamika asoslari» bo‘limini o`qitish. “Mexanikada saqlanish qonunlari” bobining asosiy tushunchalarining ilmiy-metodik tahlili. “Impuls va energiyaning saqlanish qonuni” mavzusining asosiy tushunchalarini shakllantirish metodikasi.

#### **“Elektrostatika” bo‘limining strukturasi.**

Mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. 8-sinf fizika kursida “Elektr toki. Qarshilik. Elektr zanjir” bo‘limidagi asosiy fizik tushunchalar va ularni shakllantirish metodikasi.

#### **“Turli muhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi.**

“Turli muhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. Metallarda, gazlarda va suyuqliklarda elektr tokining o‘ziga xos jihatlari va tehnikada tutgan o‘rni

**«Elektromagnit hodisalar» bo‘limining strukturasi**, mazmuni va uning asosiy fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasi. “Moddalarning magnit xossalari ko‘ra turlari: diamagnetiklar, paramagnetiklar va erromagnetiklar. Magnit singdiruvchanlik” mavzusini o‘qitish metodikasi

#### **«Molekulyar fizika» va «Termodinamika» bo‘limini o`qitish**

«Molekulyar fizika» va «Termodinamika» bo‘limining strukturasi va asosiy tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. “Ideal gaz holati tenglamasi. Izojarayonlar” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.

**“Yorug’lik hodisalari” bo‘limining strukturasi**, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. “Yorug’likning qaytishi, sinishi, difraksiyasi va interferensiyasi” mavzusini o‘qitish metodikasi.

#### **“Kvant fizikasi” bo‘limini o`qitish metodikasi.**

“Kvant fizikasi” bo’limini o`qitish metodikasi strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. Yorug’likning kvant tabiatini tasdiqlovchi hodisalarni o’rganish metodikasi

**“Olamning fizik manzarasi” bo’limini o`qitish metodikasining “Olamning fizik manzarasi” bo’limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. 9-sinfda “Atom tuzilishi haqida tushuncha” mavzusini o`qitish metodikasi.**

### **O`rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining strukturasи.**

O`rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining mazmuni va o`qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. AL va KHKlarida “Mexanika” bo’limining ilmiy metodik tahlili va fizika-matematika chuqur o`qitiladigan va gumanitar yo’nalishlardagi ALda o`qitish metodikasi

### **X-XI sinf fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili**

Umumiy o`rta ta`lim maktabining X-XI sinflarida fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili va o`qitish metodikasi. X-XI sinflarda amaliy va laboratoriya mashg’ulotlarini tuzilishi va otkazish metodikasi.

#### **Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi haqida**

Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimlari haqida ma’lumot berish va tahlil qilish. PISA, PIRLS, TIMSS, ISILS lar va ularga qo’yilgan talablar.

#### **Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA**

Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o`qitishdagi ahamiyati. Umumiy o`rta ta’lim maktablari o’quvchilarini bilim darajasiga talabning ortib borayotganligi.

#### **Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo’yicha O’zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi**

Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo’yicha O’zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi haqida ma’lumot berish. Fizika fani bo’yicha o’quvchilar bilim darajasini oshirish imkoniyatlari.

#### **Akademik litseylarda fizika kursining “Nisbiylik nazariyasi elementlar” va “Atom va yadro fizikasi” bo’limining strukturasи.**

O`rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining «Geometrik optika» va «To’lqin optikasi» bo’limlarining strukturasi mazmuni va o`qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. Atom nazariyasi hodisalarning ikki soxasi. Atom yadrosi fizikasi bo’yicha ilmiy ma’lumotlar. Akademik litseylarda “Atom va yadro fizikasi” bo’limining ilmiy metodik tahlili va o`qitish metodikasi.

#### **Fizika ta’limida turli tadqiqot metodlari.**

Fizika ta’limida tadqiqotli o`qitish metodi va uning imkoniyatlari. Fizikani o’rganishda o‘ziga o‘zi ta’lim berish va o‘ziga o‘zi o’rgatish qobiliyatlarni rivojlantirish metodlari. Fizika o`qitishda tabaqlashtirilgan yondashuv. Fizika ta’limini tabaqlashtirishning shakllari va metodlari.

#### **Fizika o`qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikasi**

Ta’lim jarayonini kompyuterlashtirish. Kompyuter o`qitish uslubiyotida dasturiy va algoritmik o`qitish metodlaridan foydalanish. Ta’limdagи zamonaviy kompyuter-texnik vositalar, ularning turlari. Fizika ta’limiga oid dasturiy vositalar. Axborot texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari va ularni qo’llash samaradorligini baholash. O’quvchining sinfda va sinfdan tashqari bilim faoliyatni tashkil qilish va o’tkazishda, o`qituvchilik faoliyatida kompyuter imkoniyatlari: kamchiliklari va afzalliklari.

Mustaqil ta’lim olishni tashkil etishda kompyuterning roli. Axborot-kommunikatsiya tarmog‘i orqali ta’limni tashkil etish.

### **Fizikadan elektron o‘quv adabiyotlari, ularni yaratish dasturiy vositalari.**

Ma’ruza, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘tkazishda kompyuterdan foydalanish metodikasi. Fizika va astronomiya ta’limida INTERNET imkoniyatlaridan foydalanish metodikasi.O‘quvchilarining o‘zlashtirish faoliyatini intensivlashtirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish yo‘llari. O‘quvchilar bilim sifatini taxlil etishda kompyuter dasturlaridan foydalanish, nazorat qilishning kompyuter-dasturiy vositalari.

### **Uzluksiz ta’lim tizimida fizik bilimlarni o‘zlashtirilishini nazorat qilishning o‘ziga xos tomonlari.**

Fizikadan testlar, nostandard testlar, nazorat topshiriqlarini tuzish, ularning afzallik va kamchiliklari. Referatlar va ma’ruzalar fizik bilimlarni baholash usullaridan biridir.

Fizik bilimlarni baholash va baho mezonlari. Fizik bilimlarni baholashda besh balli va ko‘p balli baholash (reyting) tizimi, ularning afzalliklari, kamchiliklari hamda qiyinchiliklari.

#### **“Fizika o‘qitish metodikasi” fanidan savollar**

1. Fizika-astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi fanining maqsadi
2. O‘rtal umumta’lim maktablarida “Mexanika” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati
3. Atom va yadro fizikasidagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
4. “Mexanika” bo‘limidagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
5. Atom va yadro fizikasini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari
6. Fizika o‘qitish usullari (konsentrik, radial ,bosqichli)
7. “Mexanika” bo‘limini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari
8. Turli muhitlarda elektr tokiga oid mavzularni o‘rganishning ahamiyati
9. Fizika o‘qitish usullari (EATR)
10. O‘rtal umumta’lim maktablarida “Dinamika” bo‘limining umumiylahili
11. “Optika” bo‘limining tarixiy taraqqiyoti va umumiylahili
12. Fizika o‘qitish usullari (o‘qitishning mantiqiy usullari)
13. Dinamikadagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
14. Saqlanish qonunlarini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari
15. Fizika o‘qitish usullari (induksiya va deduksiya)
16. Dinamika qonunlarini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari
17. Saqlanish qonunlariga oid asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
18. Mexanikada saqlanish qonunlarini o‘rganish usullari
19. Fizika o‘qitish usullari (o‘qitishning zamonaviy usullari)
20. Molekulyar fizikadagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
21. Atom va yadro fizikasi asoslarining umumiylahili
22. Fizika o‘qitish usullari (og‘zaki, ko‘rgazmali)
23. Molekulyar fizika va issiqlik hodisalarini o‘rganishda statistik va termodinamik usullardan foydalanish
24. O‘rtal umumta’lim maktablarida “Atom va yadro fizikasi” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati
25. O‘rtal umumta’lim maktablarida “Elektr” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati
26. “Elektr” bo‘limidagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
27. Saqlanish qonunlarini o‘rganishning ahamiyati
28. Fizika o‘qitish usullari
29. “Elektr” bo‘limini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari
30. “Turli muhitlarda elektr toki”ga oid mavzularni o‘rganishning ahamiyati
31. Fizika o‘qitish usullari (amaliy usul va mohiyati)
32. Fizika o‘qitish usullari (mantiqiy usullar)
33. O‘rtal umumta’lim maktablarida “Optika” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati
34. “Optika” bo‘limidagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
35. Suyuqliklarda elektr tokini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari

36. “Optika” bo‘limini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari
37. Turli muhitlarda elektr tokiga oid mavzularni o‘rganishning ahamiyati
38. Fizika o‘qitish usullari (EATR)
39. Atom va yadro fizikasidagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
40. Fizika-astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi fanining maqsadi
41. Fizika o‘qitishning bosqichli usuli
42. O‘quvchilar bilimini baholash mezonlari
43. Fizika o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish
44. Ta’limda davlat siyosati
45. Fizikadan o‘quv ekskursiyalari
46. Didaktikaning asosiy funksiyalari nimalardan iborat va mohiyati
47. Fizika o‘qitish metodikasi fanining rivojlanish tarixi
48. Fizika ta’limida “Optika” bo‘limini o‘rganish
49. Transformatorlardan foydalanish mavzusiga doir tajribalar
50. Fiz.-astronomiya o‘qitish metodikasi fani rivojiga hissa qo‘shayotgan uslubchi olimlar
51. Fizika ta’limida “Atom va yadro fizikasi” bo‘limini o‘rganish
52. Umumta’lim maktablarida fizika o‘qitishning ahamiyati
53. O‘quv ekskursiyalariga qo‘yiladigan talablar
54. Nyuton mexanikasi va termodinamikaning rivojlanishi
55. Tokning ximiyaviy manbalarini urganish
56. Mashg‘ulotlarda o‘quvchilarni tarbiyalash turlari
57. Fizika-astronomiyadan o‘quv ekskursiyalari
58. Suyukliklarda elektr toki mavzusiga oid tajribalar
59. O‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish
60. O‘qitishda induksiya va deduksiya usullar
61. Xavo namligi xodisasini urganishga doir topshiriklar
62. Ijodiy qobiliyatlarni rivojlanтирish
63. Fizika o‘qitishda o‘xshatish va modellashtirish
64. Vatanparvarlik va mehnat tarbiyasini shakllantirish
65. O‘qitishda politexnik ta’limning ahamiyati
66. O‘quvchilarda harakatga oid tushunchalarni shakllantirish usullari
67. Elektromagnit induksiya xodisasiga doir tajribalar
68. Fizika o‘qitishni rejalashtirish
69. Fizika o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish
70. Fizikaviy masalalar va ularni echish usullari
71. Fizika o‘qitishning bosqichli usuli
72. Frontal laboratoriya ishlari va ularni o‘tkazish usullari
73. Molekulyar-kinetik nazariya asoslariga oid tajribalar
74. “Optika” bo‘limini o‘rganishning o‘ziga xos xususiyatlari
75. Hisoblash masalalari va ularning ahamiyati
76. Fizik amaliyot mashg‘ulotlari va ularni o‘tkazish usullari
77. “Suyukliklarda elektr toki” mavzusiga oid tajribalar
78. Fizika o‘qitishda politexnik ta’limning ahamiyati
79. Grafik masalalar va ularni echish usullari
80. Maktabda proeksiyon apparatlar bilan ishlashni o‘rganish
81. Bilimlarni mustahkamlash darsi
82. Fizika o‘qitishning zamonaviy usullari
83. Jismlarning muvozanat shartlarini urganishga oid tajribalar
84. Fizika xonalarini jihozlash
85. Sifatga oid masalalar va ularning ahamiyati
86. Fizika ta’limida “Molekulyar fizika va issiqlik hodisalari”ni o‘rganish
87. Buglanish xodisalariga doir o‘quv tajribalari
88. Fizikadan masala echish darslari va ularni tashkil etish usullari

89. O‘quv ekskursiyalari va ularga qo‘yiladigan talablar
90. YArim utkazgichlarning elektr xossalari urganish
91. Fizika va astronomiya tarixini o‘rganishning ahamiyati
92. Fizik praktikum va ularni o‘tkazish usullari
93. “Elektromagnit hodisalar” bobini o‘rganish
94. “Dinamika” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati
95. Molekulyar-kinetik nazariya asoslariga oid tajribalar
96. Fizika o‘qitish usullari
97. Audiovizual o‘qitish vositalari
98. Tokning ximiyaviy manbalarini urganishga doir tajribalar
99. O‘qitishning og‘zaki usuli
100. “Olamning yagona fizik manzarasi” mavzusini o‘rganishning ahamiyati
101. UO‘TM 10 sinf fizika kursining tuzilishi, mazmuni va o‘qitish usullari
102. O‘quv tajribalariga qo‘yiladigan talablar
103. “Elektr” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati
104. UO‘TM 11 sinf fizika kursining tuzilishi, mazmuni va o‘qitish usullari
105. Fizika o‘qitishda o‘quv tajribalari va ularga qo‘yiladigan talablar
106. Fizika xonalarini jihozlash va ularga qo‘yiladigan talablar
107. Maktabda “Optika” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati
108. O‘qitishning texnika vositalari
109. UO‘TM 9 sinf fizika kursining tuzilishi, mazmuni va o‘qitish usullari
110. Tokning magnit maydoni mavzusiga doir o‘quv tajribalari
111. YArim utkazgichlarning elektr xossalari urganish
112. Transformator va ulardan foydalanishga oid o‘quv tajribalari
113. Fizik amaliyot mashhg‘ulotlari va ularni tashkil etish
114. Frontal laboratoriya mashhg‘ulotlari
115. Fizikadan sinfdan tashqari ishlar
116. Dinamikaga oid o‘quv tajribalari
117. Fizik praktikum mashhg‘ulotlari va ularni tashkil etish
118. Fizik kechalar va ularni o‘tkazish usullari
119. Jismlarning muvozanat shartlarini urganishga oid tajribalar
120. Elementar zarralar fizikasiga oid mavzularni o‘rganish
121. Fizika o‘qitishda zamонавиy pedagogik texnologiyalardan foydalanish
122. Buglanish xodisalariga doir o‘quv tajribalari
123. Mashhg‘ulotlarda ko‘nikma va mahoratlarni shakllantirish yo‘llari
124. O‘quvchilarda kuch tushunchasiga oid mavzular va ularni o‘qitish usullari
125. O‘quvchilar bilimini baholash mezonlari
126. Grafik masalalar
127. Fizika o‘qitishda turli o‘yinlar usulidan foydalanish
128. Hisoblash masalalari va uning ahamiyati
129. Fizika o‘qitishda o‘quv tajribalari
130. Fizikadan o‘quv ekskursiyalari va ularning ahamiyati
131. Fizika o‘qitishning bosqichli usuli
132. O‘qitishning induksiya usuli

### **VIII. Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbalari**

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. B.Mirzaxmedov, N.G‘ofurov va boshqalar. Fizika o‘qitish nazariyasi va metodikasi  
Toshkent-2010

2. M.Djoraev Fizika o'qitiash metodikasi. Umumiy masalalar, T.: 2013
3. Azizxodjaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. O'quv qo'llanma T., 2006
4. R. J. Ishmuhamedov va boshqalar .Tarbiyada innovatsion texnologiyalar. O'quv qo'llanma. T.: O'zbekiston Respublikasi Prezidenti "Istedod" jamg'armasi 2010.
5. M.Ochilov Yangi pedagogik texnologiyalar .O'quv qo'llanma .T., 2000
6. M.O'lmasofa. Mexanika va molekulyar fizika. 1 kitob. T.: 2003 y.
7. M.O'lmasofa. Elektrodinamika asoslari. 2 kitob. T.: 2004 y.
8. Q.Suyarov, A.Xusanov, L.Xudayberdiev. Fizika. 2 kitob. T.: 2004 y.
9. D.Sh.Shodiev, N.Sh.Turdiev. Fizika 9. T.: 2004 y.
10. N.Sh.Turdiev. Fizika 6. T.: 2004 y.
11. P.Q.Xabibullaev, A.Boydedaev, A.Baxromov. Fizika 7. T.: 2005 y.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. SH.M. Mirziyoev. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq /SH.M.Mirziyoev. – Toshkent.: O'zbekiston, 2017. – 56 b.
2. SH.M. Mirziyoev. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2017 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar /SH.M. Mirziyoev. – Toshkent.: O'zbekiston, 2017. – 104 b.
3. SH.M. Mirziyoev. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdag'i ma'ruza. 2017 yil 7 dekabr / SH.M.Mirziyoev. – Toshkent.: "O'zbekiston", 2017. – 48 b.
4. SH.M. Mirziyoev. Buyuk kelajagimizn mard va olajanob xalqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoevning 2017 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'rinn olgan. /SH.M.Mirziyoev. – Toshkent.: "O'zbekiston", 2017. – 488 b.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. O'zbekiston Pespublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda)
12. Kamenetskiy S.E., Orefov I.P. Metodika resheniya zadach po fizike v sredney shkole. M. Prosveschenie, 1994.
13. Golish L.V., Fayzullayeva D.M. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish. -T.: TDIU. 2010.

### **Internet saytlari**

14. www. tdpu. uz
15. www. pedagog. uz
16. www. Zyonet. uz
17. www. edu. uz

## **“Astronomiya o‘qitish metodikasi ”** **FANI BO’YICHA**

### **Astronomiya ta’limining umumnazariy asoslari.**

Astronomiya o‘qitish metodikasining predmeti va tadqiqot metodlari. Astronomiya o‘qitishda qo’llaniladigan didaktik prinsiplar.

### **Astronomiya o‘qitish metodlari.**

Astronomiya o‘qitish metodlari va ularni sinflarga ajratish. Astronomiya o‘qitish prinsiplari. Astronomiya o‘qitish texnologiyasi. Astronomiyani muammoli o‘qitish. Astronomiya o‘qitishning vositalari. Astronomiya o‘qitishning shakllari.

### **Ta’lim muassasalarida astronomik kuzatuvlarning ahamiyati.**

Ta’lim muassasalarida o‘quv astronomik kuzatishlarni tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi. Teleskoplar va ularning xarakteristikalarini tushuntirish yo’llarini o‘rgatish. O‘quvchilarni teleskop bilan muomala qilish madaniyatini shakllantirishga o‘rgatish.

### **Astronomiyadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish va o‘tkazish metodikasi.**

Astronomiyadan o‘tkaziladigan sinfdan tashqari ishlarning turlari. Astronomiyadan o‘tkaziladigan sinfdan tashqari ishlarning shakllari. Astronomiyadan to`garak, konferensiya, kechalar o‘tkazish metodikasi haqida.

### **Astronomiyadan modellarni namoyish etish.**

Osmon sferasining asosiy elementlarini modellar yordamida tushuntirish usullari. Osmon sferasining modelini qo’llash. Planetar modellarni qo’llash. Yulduzlar osmonining surilma haritasini yasash va unda ishlash usullari. Astronomiyadan turli darajadagi masalalar yechish. Astronomiyadan nostandard masalalar va topshiriqlar tuzish.

### **Astronomiya o‘qitishda zamonaviy kompyuter va dasturiy maxsulotlardan foydalanish usullari.**

Astronomiyani axborot texnologiyalari muhitida o‘qitish metodikasi. Astronomik ta’limga axborot texnologiyalarini joriy etishning metod va vositalari. Astronomiyada qo’llaniladigan dasturiy mahsulotlar. Astronomiya va interent.

Astronomiyadan mustaqil ta’lim turlari. Astronomiyada mustaqil ishlarni tashkil qilishga qo`yiladigan talablar. Mustaqil ishlar uchun mavzular tanlash.

### **“Amaliy astronomiya asoslari” bobini o‘qitish metodikasi.**

“Osmon sferasi, uning asosiy nuqta, aylana va chiziqlari. Yoritgichlarning sutkalik ko‘rinma harakatlari. Yulduz turkumlari.” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Osmon koordinatalari” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Olam qutbining balandligi va joyning geografik kenglamasi orasidagi bog‘lanish. Turli geografik kenglamalarda osmon sferasining sutkalik ko‘rinma aylanishlari.

### **“Amaliy astronomiya asoslari” bobini o‘qitish metodikasi.**

Yoritgichlarning kulminatsiyasi va kulminatsiya balandliklari” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Vaqtni o‘lchashning asoslari. Oyning harakati, fazalari va davrlari. Quyosh va Oy tutilishlari” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Quyosh sistemasining tuzilishi” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Sutkalik va sutkalik-gorizontal parallaks.

Quyosh sistemasi jismlarigacha bo‘lgan masofalarni aniqlash” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Kepler qonunlari” mavzusini o‘qitish metodikasi.

### **“Astrofizika va uning tadqiqot metodlari” bobini o‘qitish metodikasi.**

“Osmonni elektromagnit to‘lqinli nurlarda o‘rganish – keng to‘lqinli astronomiyaning asosi” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Optik teleskoplar. Radioteleskoplar” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Ulug‘bek rasadxonasining bosh teleskopi” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Quyosh eng yaqin yulduz. Quyosh haqida umumiy ma’lumot” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Yer rusumidagi sayyoralar” mavzusini o‘qitish metodikasi.

### **“Quyosh sistemasi jismlarining fizik tabiat” bobini o‘qitish metodikasi.**

“Gigant sayyoralar, ularning yo‘ldoshlari va halqalari” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Mayda osmon jismlari” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Yillik parallaks, yulduzlarning masofalarini aniqlash” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Yulduzlarning rangi va temperaturasi” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Yulduzlarning spektri va spektral sinflari” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Spektr-yorqinlik diagrammasi” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Fizik o‘zgaruvchi yulduzlar: sefeidlar, yangi va o‘ta yangilar” mavzusini o‘qitish metodikasi.

### **“Koinotning tuzilishi va evolutsiyasi” bobini o‘qitish metodikasi.**

“Galaktikamizning tuzilishi, tarkibi va aylanishi. Diffuz va chang tumanliklar” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Tashqi galaktikalar. Galaktikalarning sinflari va spektralari” mavzusini o‘qitish metodikasi. “Galaktikalarning Koinotda taqsimlanishi” mavzusini o‘qitish metodikasi.

## **Astronomiya o‘qitish metodikasi fanidan savollar**

1. Astronomiya o‘qitish metodikasi fanining maqsadi
2. Astronomiyadagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish
3. Astronomiyya o‘qitish usullari
4. Astronomiya o‘qitish metodikasining asosiy vazifalari
5. Astronomiya ta’limining umumnazariy asoslari
6. Astronomiya o‘qitish prinsiplari
7. Astronomiya o‘qitishning empirik va nazariy metodlari
8. Astronomiya o‘qitish metodlari va ularni sinflarga ajratish
9. Astronomiya o‘qitish texnologiyasi
10. Astronomiyani muammoli o‘qitish
11. Astronomiya o‘qitish vositalari
12. O‘quv astronomik kuzatuvlar
13. Astronomik kuzatuvlarni tashkil qilish va o‘tkazish
14. Teleskoplar va ularning xarakteristikalari
15. Astronomik kuzatish jarayonining bosqichlari
16. Astronomiyadan sinfdan tashqari ishlar
17. Maktabda astronomiyadan to‘garak ishlari
18. Astronomiyadan ekskursiyalar tashkil etish
19. Astronomik kuzatishlarni tashkil etish
20. Astronomiyadan modellarni namoyish etish
21. Osmon sferasining asosiy elementlarini modellar yordamida tushuntirish
22. Osmon sferasining modelini qo‘llash
23. Astronomiyani o‘qitishda planetar modelni qo‘llash
24. Astronomiyadan masalalar echish darslari
25. Astronomiya o‘qitishda zamonaviy vositalardan foydalanish
26. Astronomiya o‘qitishda dasturiy vositalardan foydalanish
27. Astronomiyadan mustaqil ta’limni tashkil etish
28. Astronomiya o‘qitish usullari
29. Astronomiya o‘qitish usullari (induksiya va deduksiya)
30. Astronomiya qonunlarini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari
31. Astronomik kuzatishlardagi oid asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish

- 32 Astronomiyadan kuzatish darslari va ularni tashkil etish usullari  
 33 UO‘TM astronomiya kursining tuzilishi, mazmuni va o‘qitish usullari  
 34 Astronomiyadan o‘quv ekskursiyalari  
 35 Ma’mun akademiyasi va Samarkand rasadxonasining faoliyati  
 36 O‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish  
 37 O‘quv ekskursiyalariga qo‘yiladigan talablar  
 38 Mashg‘ulotlarda o‘quvchilarni tarbiyalash turlari  
 39 O‘qitishda induksiya va deduksiya usullar  
 40 Qomusiy olimlarning astronomiya sohasiga qo‘shgan xissalari  
 41 Astronomiya o‘qitish usullari (o‘qitishning zamонави usullari)  
 42 Amaliy astronomiya asoslari bo‘limiga oid asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish  
 43 Amaliy astronomiya asoslarining umumiyl tahlili  
 44 Astronomiya o‘qitish usullari (og‘zaki, ko‘rgazmali)  
 45 “Amaliy astronomiya asoslari” bo‘limini o‘rganishning ahamiyati  
 46 “Quyosh sistemasining tuzilishi va osmon jismlarining harakati” bobini o‘rganishning ahamiyati  
 47 “Quyosh sistemasining tuzilishi va osmon jismlarining harakati” bobidagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish  
 48 Kepler qonunlarini o‘rganishning ahamiyati  
 49 “Quyosh sistemasining tuzilishi va osmon jismlarining harakati” bobini o‘rganish orqali shakllantiriladigan tarbiya turlari  
 50 “Kepler qonunlari” mavzusini o‘rganish metodikasi  
 51 Astronomiya o‘qitish usullari (mantiqiy usullar)  
 52 Astrofizika va uning tadqiqot metodlari  
 53 Astrofizikadagi asosiy tushunchalar va ularni o‘quvchilar ongida shakllantirish  
 54 “Optik teleskoplar” mavzusini o‘qitish metodikasi  
 55 Teleskoplarga oid mavzularni o‘rganishning ahamiyati  
 56 Astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi fanining maqsadi  
 57 O‘quvchilar bilimini baholash mezonlari  
 58 Astronomiya o‘qitishda zamонави pedagogik texnologiyalardan foydalanish  
 59 Ta’limda davlat siyosati  
 60 Astronomiyadan o‘quv ekskursiyalari  
 61 Didaktikaning asosiy funksiyalari nimalardan iborat va mohiyati  
 62 “Quyosh sistemasi jismlarining fizik tabiat” mavzusini o‘qitish metodikasi  
 63 “Quyosh eng yaqin yulduz” mavzusini o‘qitish metodikasi  
 64 “Quyosh haqida umumiy ma’lumotlar” mavzusini o‘qitish metodikasi  
 65 Umumta’lim maktablarida astronomiya o‘qitishning ahamiyati  
 66 Ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish  
 67 Astronomiya o‘qitishda o‘xshatish va modellashtirish  
 68 Astronomiya kursining tuzilishi va mazmuni  
 69 Vatanparvarlik va mehnat tarbiyasini shakllantirish  
 70 O‘qitishda politexnik ta’limning ahamiyati  
 71 O‘quvchilarda koinotga oid tushunchalarni shakllantirish usullari  
 72 Astronomiya o‘qitishda politexnik ta’limning ahamiyati  
 73 Bilimlarni mustahkamlash darsi  
 74 O‘quv ekskursiyalari va ularga qo‘yiladigan talablar  
 75 O‘rta Osiyolik qomusiy olimlarimizning fizika sohasiga qo‘shgan hissalari  
 76 Audiovizual o‘qitish vositalari  
 77 “Mayda osmon jismlari” mavzusini o‘rganishning ahamiyati  
 78 O‘qitishda politexnik ta’lim  
 79 O‘quv tajribalariga qo‘yiladigan talablar  
 80 Astronomiyadan sinfdan tashqari ishlar  
 81 Astronomik kechalar va ularni o‘tkazish usullari  
 82 Astronomiya o‘qitishda zamонави pedagogik texnologiyalardan foydalanish

- 83 Mashg‘ulotlarda ko‘nikma va mahoratlarni shakllantirish yo‘llari
- 84 O‘quvchilar bilimini baholash mezonlari
- 85 “Er rusumidagi sayyoralar” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 86 “Gigant sayyoralar” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 87 “YUlduzlar” bobini o‘qitish metodikasi
- 88 “Yillik parallaks, yulduzlarning masofalarini aniqlash” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 89 “YUlduzlarning rangi va temperaturasi” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 90 “YUlduzlarning spektri va spektral sinflari” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 91 “Spektral yorqinlik diagrammasi” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 92 “Koinotning tuzilishi va evolyusiyasi” bobini o‘qitish metodikasi
- 93 “Galaktikalar” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 94 “Galaktikalarning sinflari va spektrlari” mavzusini o‘qitish metodikasi
- 95 Astronomiya o‘qitish prinsiplari
- 96 Astronomiyani muammoli o‘qitish
- 97 Osmon sferasining asosiy elementlarini modellar yordamida tushuntirish usullari
- 98 Planetar modellarni qo‘llash
- 99 Astronomiyadan mustaqil ishlarni tashkil etish va o‘tkazish usullari
- 100 Astronomik burchak va astronomik kuzatishlarni tashkil etish

### **Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari**

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. Djorayev M., Sattarova B.. Fizika va astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi. O‘quv qo‘llanma. ISBN 978-9943-998-20-9. . “Fan texnologiya” nashriyoti. T., 2015.
2. Mirzaxmedov B., G‘ofurov N. va boshqalar. Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi Toshkent. 2010 y.
3. Sattarova B. Astronomiya o‘qitishda axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2013 y.
4. Sherdonov Ch., Sattorov I. Astrofizikadan laboratoriya ishlari. Toshkent 2002. Nizomiy nomidagi TDPU rizografi.
5. Sattorov I. Astrofizika, I qism, "Iqtisod-moliya", T., 2009
6. Sattorov I. Sattarova B. Astrofizik praktikum. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2014.

#### **Qo‘shimcha adabiyotlar**

7. Sattarova B. Astronomiya. Elektron darslik. 2007 y. Toshkent.
8. Sattarova B. Astronomiya fanini kasbga yo‘naltirib o‘qitish. Metodik qo‘llanma. 2012 y.
9. Sattarova B. Oliy ta`limda astronomiya o‘qitishda axborot texnologiyalarni qo‘llashning metodik asoslari. Pedadodika fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun yozgan dissertatsiyasi. Toshkent. 2009 y.
10. Vorontsov-Velyaminov B.A., Dagaev M.M. va boshq. O’rta mакtabda astronomiya o‘qitish metodikasi, T., O‘qituvchi, 1991
11. Nabokov M.E.. Metodika prepodavaniya astronomii, M., Prosveshenie, 1955.
12. Levitan E.P. Metodika prepodavaniya astronomii, M., Prosveshenie, 1985.
13. Levitan E.P. Osnovi obucheniya astronomii, M., Vissnaya shkola, 1987.
14. Mamadazimov M. Maktabda astronomiya o‘qitish., T., O‘qituvchi, 1990.
15. Mamadazimov M. Maktabda astronomiya ta’limi., T., O‘qituvchi, 1994.
16. Mamadazimov M. Kenjaev B.. O‘quvchilarning astronomiyadan olgan bilimlarini tekshirish, T., O‘qituvchi, 1980.

17. Mamadazimov M. Sattarova B va boshqalar. Astronomiya kursi (Labiratoriya ishlarini bajarishga doir). O'uv qo'llanma. Toshkent – 2014.
18. Mamadazimov M, Kenjaev V. O'quvchilarni astronomiyadan erishgan bilimlarini tekshirish. T. O'qituvchi. 1980
19. <http://www.astrogalaxy.ru/296.html>

### **Internet saytlari**

1. [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)
2. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
3. [www.Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)
4. [www.edu.uz](http://www.edu.uz)
5. [tdpu - INTRANET. Ped](http://www.tdpu-INTRANET.Ped)
6. <http://www.astro-web.ru/metod/media>
7. [www.astronet.ru](http://www.astronet.ru)
8. <http://en.wikipedia.org/wiki/College>
9. [www.gettsburg.edu/CLEA](http://www.gettsburg.edu/CLEA)

## **Umumiy fizika FANI BO'YICHA**

“Umumiy fizika” fani Mexanika, Molekulyar fizika, Elektromagnitizm, Optika, Atom, yadro va elementar zarralar fizikasi bo`limlarini o`z ichiga oladi.Ushbu fan 5110200 - fizika va astronomiya o`qitish metodikasi bakalavriat ta`lim yo`nalishida tahsil olayotgan talabalariga “Umumiy Fizika” kursi sifatida o`qitiladi.

### **Fanninig maqsadi va vazifalari**

“Umumiy fizika” fanini o`qitishdan maqsad – talabalarda, bo`lajak fizika o`qituvchisiga zarur bo`lgan darajada makro va mikro dunyoda sodir bo`ladigan harakat va uning turlari xaqida, muddaning xussusiyatlari hamda makroskopik sistemalarning turli agregat holatlardagi fizik xossalari (alohida jism va maydonlar uchun) xaqida tushuncha berish, elektromagnit nurlanishga oid masalalar va boshqa hodisalarini o`rganish, elektromagnit maydon, uning xususiyatlari, zaryadlangan zarralar bilan o`zaro ta`siri, materiyaning yangi bir turi bo`lgan elektromagnit maydonlarning asosiy xossalari, maydonning moddiy muxitlar bilan o`zaro ta`sirlashuvi haqida bilimlar berish ,optik hodisalar va qonunlar,atom,yadro va elementar zarralar fizikasi haqida fenomenologik bilim, ko`nikma va malakalarni shakllantirishdir.

Fanning vazifasi - talabalarga umumiy fizikaga doir amaliy va laboratoriya mashg`ulotlarida o`zlashtirilgan barcha mavzular bo`yicha masalalar echish, laboratoriya ishlarini tashkil qilish, o`tqazish va hisob kitob ishlarini bajarib, ularga doir xulosalar chiqara olish, fizikaviy qonuniyatlarini munosabatlari to`g`ri aniqlash kabi vazifalarni o`rgatishdan iborat.

### ***Asosiy qism***

#### **Mexanika**

Moddiy nuqta kinematikasi. Mexanik harakat. Fazo va vaqt. Sanoq sistemasi. Harakatning nisbiyligi. Moddiy nuqta, traektoriya, yo`l va ko`chish. Fizik kattaliklar. O`lchov birliklari. To`g`ri chiziqli tekis harakat. Tezlik. To`g`ri chiziqli notekis harakat. Tezlanish. Erning tortishish

maydonidagi harakat. Moddiy nuqtaning aylana bo`ylab harakati. Burchak tezlik. Burchak tezlanish. Normal va tengentsial tezlanishlar. Moddiy nuqta dinamikasi. Nyuton qonunlari Galileyning nisbiylik printsipi. Kinetik va potentsial energiya. Energiya va impulsning saqlanish qonunlari. Potentsial va nopotentsial kuchlar. Moddiy nuqtalar sistemasining harakati. Massalalar markazi. O`zgaruvchan massali jism harakati. Reaktiv harakat. Meshcherskiy tenglamasi. Elastik va noelastik to`qnashishlar. Butun olam tortish qonuni. Kepler qonunlari. Gravitatsion maydonda bajarilgan ish. Kosmik tezliklar. Vaznsizlik. Ishqalanish kuchlari. Stoks formulasi. Elastiklik kuchlari. Noinertsial sanoq sistemalaridagi harakat. Koriolis kuchi. Maxsus nisbiylik nazariyasi (MNN) elementlari. Lorents almashtirishlari. Tezliklarni qo`shishning relyativistik qonuni. Relyativistik mexanikada impuls va energiya. Massa bilan energiya orasidagi bog`lanish. MNN da to`liq energiya. MNN da energiya va impulsning saqlanish qonuni. Qattiq jism mexanikasi. Suyuqliklar mexanikasi. Mexanik tebranishlar. Tebranishlarni qo`shish. So`nuvchi tebranishlar. Majburiy tebranishlar. Rezonans. Mexanik to`lqinlar. To`lqin tenglamasi. To`lqin energiyasi va intensivligi. Fazoviy va gruppaviy tezliklar. Umov vektori. To`lqin interferentsiyasi. Turg`un to`lqin. Akustika. Ultratovush va infratovush.

### **Molekulyar fizika**

Temperatura va termodinamik muvozanat. Ideal gaz qonunlari. Termodinamika qonunlari. Adiabatik jarayon. Politropik jarayon. Karnoning ideal issiqlik mashinasi. Karko tsiklining foydali ish koeffitsienti. Klauzius tengsizligi. Entropiya. Entropiya va ehtimollik. Entropiya va tartibsizlik. Termodinamik funksiyalar. Entropiya, entalpiya, erkin energiya, Maksvell munosabatlari, Joul-Tomson effekti. Termodinamik metod. Klapeyron-Klauzius tenglamasi. To`yingan suv bug`i bosimining temperaturaga bog`lanishi. Statistik taqsimot. Ehtimol nazariyasining elementlari. O`rtacha kattaliklarni aniqlash. Fluktuatsiya va dispersiya. Taqsimot funksiyasi. Diffuziya hodisasi. Issiqlik o`tkazuvchanlik. Issiqlik o`tkazuvchanlik koeffitsientini aniqlash. Dyuar idishlar. Real gazlar. Real gazlarning ichki energiyasi. Suyuqliklarning xossalari. Sirt taranglik. Faza va fazaviy o`tishlar. Sublimatsiya. Bug`lanish va kondensatsiya. Havoning namligi. Gidrometrlar. Erish va qotish. Uchlanma nuqta. Moddalarning molekulyar kinetik nazariyasi. Erkinlik daraja. Broun harakati. Gauss taqsimoti. Issiqlik sig`imi. Dyulong-Pti qonuni, Plank formulasi. CHegaraviy holatlar. Makroskopik sistema va uning turlari. Muvozanatli va nomuvazanatli holatlar. Sistemaning mikroholatlari. Statistik fizikaning asosiy tushunchalari va printsiplari. Vaqt va ansambl bo`yicha o`rtachalash. Fluktatsiya. Muvozanatli holat. Termodinamik ehtimollik. Statistik vazn. Mikrokanonik, kanonik va katta kanonik taqsimot funksiyalari ifodalari.

### **Elektromagnitizm**

Zaryadlar va zaryadlarning elektr maydoni. Elektrostatik maydoni kuchlanganligi. Elektr maydonlari uchun superpozitsiya printsipi. Bog`langan zaryadlar va zlektr induktsiya vektori. Elektr dipol maydonining kuchlanganligi. Maydon kuchlanganligini oqimi. Ostrogradskiy – Gauss teoremasi. Elektr maydoni va ish. Elektr maydon potentsiali. Ekvipotentsial sirtlar. Maydon kuchlanganligi va potentsial orasidagi bog`lanish. Elektr sig`imi. Zaryadlangan kondensator energiyasi. Zaryadlar sistemasining energiyasi. Muxitlar chegarasidagi elektr maydoni. Dielektriklar. Qutblanish vektori. Doimiy tok qonunlari. Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni. Tok zichligi va Om qonuning differentsiyal ko`rinishi. Joul-Lents qonuni. O`zgarmas tok zanjiridagi ish va quvvat. Kirxgoff qoidalari. Metallarning o`tkazuvchanligi. Metallardagi elektr o`tkazuvchanligi bilan issiqlik o`tkazuvchanligi orasidagi bog`lanish: Videman-Frants qonuni. O`ta o`tkazuvchanlik. Kontaktidagi elektr hodisalar. Kontakt potentsiallar ayirmasi. Termoelektr xodisalar. Elektron emissiya. Elektronlarning chiqish ishi. To`yinish toki. Bogoslavskiy-Lengmyur formulasi. To`yinish toki. YArim o`tkazgichlar. YArim o`tkazgichlardagi kontakt xodisalar. YArim o`tkazgichli elektron priborlar va mikrosxemalar. Gazlardagi elektr toki. Ionlanish va rekombinatsiya. Plazma. Faradeyning elektroliz qonuni. Elektrolitik dissotsatsiya. Ionlar harakatchanligi. Elektrolit o`tkazuvchanligi uchun Om qonuni. Toklarning magnit maydoni. Bio-Savar-Laplas qonuni. Magnit maydonining uyurmaviy xarakteri. YOpiq sirt orqali magnit maydon induktsiyasi oqimi. To`liq tok qonuni. Solenoid va

toroid magnit maydoni. Lorents kuchi. Elektronning solishtirma zaryadini aniqlash. Xoll effekti. Berk kontur. Diamagnit, paramagnit va ferromagnitlar. Konservativ kuch. Faradey elektromagnit induktsiya qonuni. Induktsion elektr yurituvchi kuch. Lents qoidasi. O`zinduktsiya va o`zaro induktsiya hodisasi. Induktivlik. Magnit maydon energiyasi va uning zichligi. O`zgaruvchan tok qonunlari. Uch fazali tok. Kondensator va induktivlikdagi toklar.

### Optika

YOrug`lik to`lqinlari. YOrug`lik to`lqinin qo`rinish sohasi. YOrug`lik to`lqinlarini qayd qiluvchi asboblar. CHiziqli va nochiziqli optika. Fotometriya asoslari. Nurlanish. Ravshanlik. YOritelganlik. YOrug`lik oqimi. YOrug`lik kuchi. Fotometrlar. YOrug`likning elektromagnit tabiat. Muhitda elektromagnit to`lqinlarning tezligi. Elektromagnit to`lqinlarning ko`ndalangligi. YOrug`lik to`lqining fazoviy va to`daviy tezliklar orasidagi bog`lanishi. Spektral chiziq kengligi. Ikki muhit chegerasida yorug`lik to`lqinin qaytishi va sinishi. Ferma tamoyili. To`la ichki qaytish. Tolali optika. Refraktomer. YOrug`likning qutblanishi. Malyus qonuni. Bryuster qonuni. YOrug`likning ikkilanib sinishini kuzatish. Bir va ikki o`qli kristallar. Oddiy va oddiy bo`lmagan to`lqinlar. Qutblantirgichlar. Kompensatorlar. YOruglik interferentsiyasi. Kogerent va nokogerent to`lqinlar. Fazalar farqi. YAssi paralel plastinka yordamida interferentsion manzara hosil qilish. O`zgaruvchan qalinlikdagi, ponadagi interferentsion manzara. Nyuton halqasi. YOrug`lik difraktsiyasi. Gyuygens-Frenel tamoyili. Frenel zonalari. Fraungofer difraktsiyasi. Difraktsion panjara. Intensivliklarning taqsimoti. Geometrik optika. Qaytish qonuni. YAssi, qavariq, botiq ko`zgu. YOrug`likning sinishi. Prizma. Linza. Aberratsiya. Xromatik aberratsiya. Sferik aberratsiya. Astigmatizm, koma, distortsiya. Optik asboblari. YOrug`lik dispersiya. Normal va Anomal dispersiya. Dispersiya tenglamasi. YOrug`likning sochilishi.

### Atom, yadro va elementar zarralar fizikasi

Atom tuzilishi. Frank-Gerts tajribalari. Vodorod atomining spektral seriyalari. Vodorod atomining Bor nazariyasi. Energetik sathlar diagrammasi. To`lqinlar superpozitsiyasi. Fazaviy va gruppaviy tezliklar. Lui-de-Broyl gipotezasi. Devison-Jermer tajribasi va boshqa tajribalar.. Noaniqlik munosabatlari. To`lqin funksiya va uning statistik talqini. SHtern-Gerlax tajribasi. Elektron spin tushunchasi. Atom tashqi magnit maydonida. Zeeman effekti. Atomdagagi elektron sathlarining Lemb siljishi. Atom yadrosining tuzilishi. Izotop, izobar, izoton, izomer va «ko`zgu» yadrolar. YAdro radiusi va uni o`lchash usullari. YAdroning bog`lanish va solishtirma bog`lanish energiyalari. YAdro modellari. Radioaktivlik. Radioaktivlik emirilish qonuni. Radioaktiv oilalar. Sun`iy radioaktivlik.  $\alpha$ - emirilish.  $\beta$ - emirilish  $\gamma$  – emirilishning energetik spektri va neytrino gipotezasi. YAdro izomeriyasi. YAdroviy nurlanish dozimetriyasi. YAdro reaksiyasi. YAdro reaksiyasi uchun saqlanish qonunlari. Og`ir yadrolarning bo`linishi. Zanjir reaksiyalari. YAdro reaktori. Termoyadro reaksiyalari. Atom bombasi. Tezlatkichlar va ularning turlari. Elementar zarralarni qayd qiluvchi asboblar. Elementar zarralar va ularni xarakterlovchi kattaliklar. Elementar zarralar fizikasida saqlanish qonunlari. Kvarklar. Glyuonlar. Fundamental ta`sirlashuv turlari. Buyuk birlashish.

### Umumiy fizika fanidan savollar

#### Umumiy fizika (Mexanika) fani bo'yicha

1. Fizika fanining predmeti.
2. Fizikaning boshqa fanlar bilan aloqasi.
3. Fizika fanining rivojlanish tarixi.
4. Fizikaning metodologiyasi.
5. Fizik kattaliklar.

6. Birliklar sistemasi.
7. O'lchamliklar.
9. Fazo va vaqt.
10. Sanoq sistemasi.
11. Moddiy nuqta.
12. Harakatning kinematik tenglamalari.
13. Ko'chish.
14. Tezlik va uning birligi.
15. Tezlanish va uning birligi.
16. Egri chiziqli harakat haqida tushuncha.
17. Egri chiziqli harakatda tezlanish.
18. Markazga intilma tezlanish.
19. Aylana bo'y lab harakat.
20. Burchak tezlik va burchak tezlanish.
21. Nyutonning I-qonuni.
22. Inertsial sanoq sistemalari.
23. Kuch va massa.
24. Nyutonning II-qonuni.
25. Nyutonning III- qonuni.
26. Massanинг additivligi.
27. Kuchning ishi va uning birligi.
28. Konservativ va nokonservativ kuchlar va sistemalar.
29. Quvvat va uning birligi.
30. Kinetik va potensial energiya.
31. Energiyaning saqlanish qonuni.
32. Jismning impulsi.
33. Jismlar sistemasining impulsi.
34. Impulsning saqlanish qonuni.
35. Elastik va noelastik urilishlar.
36. Tiklanish koefisienti.
37. Massalar markazining harakati.
38. O'zgaruvchan massali jism harakati.
39. Reaktiv harakat.
40. Meshcherskiy tenglamasi.
41. Siolkovskiy formulasi.
42. Raketa lar.
43. Keppler qonunlari.
44. Butun Olam tortishish qonuni.
45. Gravitatsion maydon(GM) kuchlanganligi va potensiali.
46. Gravitatsion maydonda jismni ko'chirishda bajaradigan ish.
47. Kosmik tezliklar.
48. Ekvivalentlilik prinsipi.
49. Ishqalanish kuchlari.
50. Sirpanish ishqalanishi.
51. Dumalash ishqalanishi.
52. Qovushqoq muhitlardagi ishqalanish.
53. Elastik kuchlari.
54. Deformatsiya turlari.
55. Elastiklik gisteresi.
56. Deformatsiyalangan jism energiyasi.

- 57.Noinertsial sanoq sistemasi.
- 58.Inertsiya kuchlari.
- 59.Tekis aylanayotgan sanoq sistemasi.
- 60.Markazdan qochma kuch.
- 61.Koriolis kuchi.
- 62.Galiley almashtirishlari.
- 63.Tezliklarni qo'shishning klassik qonuni.
- 64.Invariantlik prinsipi.
- 65.Klassik mexanikaning qo'llanilish chegarasi.
- 66.Yorug'lik tezligining doimiyligi.
- 67.Galileyning nisbiylik prinsipi va elektrodinamika qonunlari.
- 68.Eynshteynning nisbiylik prinsipi.
- 69.Lorens almashtirishlari.
- 70.Bir vaqtlik va vaqt oralig'ining nisbiyligi.
- 71.Kesma uzunligining nisbiyligi.
- 72.Tezliklarni qo'shishning relyativistik qonuni.
- 73.Qattiq jismning harakati.
- 74.Kuch momenti.
- 75.Qo'zg'almas o'q atrofida aylanayotgan qattiq jism kinetik energiyasi.
- 76.Inertsiya momenti.
- 77.Shteyner teoremasi.
- 78.Aylanma harakat dinamikasining asosiy tenglamasi.
- 79.O'zgarmas kuch momentining bajargan ishi.
- 80.Impuls momenti va uning saqlanish qonuni.
- 81.Moddiy nuqtalar sistemasining impuls momenti.
- 82.Erkin o'qlar.
- 83.Giroskop.
- 84.Suyuqlik bosimi.
- 85.Paskal qonuni.
- 86.Arхimed kuchi.
- 87.Suyuqlik oqimi.
- 88.Uzluksizlik tenglamasi.
- 89.Bernulli tenglamasi.
- 90.Torichelli formulasi.
- 91.Tebranma harakat.
- 92.Tebranuvchi sistemaning tezligi va tezlanishi.
- 93.Tebranuvchi sistemaning energiyasi.
- 94.Mayatniklar.
- 95.Tebranishlarni qo'shish.
- 96.Erkin va majburiy tebranishlar.
- 97.Rezonans.
- 98.Tebranishlarni elastik muhitda tarqatish.
- 99.Bo'yama va ko'ndalang to'lqinlar.
- 100.To'lqin tenglamasi.
- 101.To'lqin tezligi va energiyasi.
- 102Akustika.
- 103.Umumiy fizika(mexanika) fani bo'yicha masalalar.

#### **Umumiy fizika (Molekulyar fizika) fani bo'yicha.**

- 1.Molekulyar-kinetik nazariya asoslari.

- 2.Molekulyar kinetic nazariyaning asosiy tenglamasi.
- 3.Modda tuzilishining o'rganishning ikki usuli.
- 4.Molekulalarning o'zaro taciri.Molekulalarning tezliklari.
- 5.Molekulalarning potensial va kinetik energiyalari
- 6.Ideal gaz.Gaz bosimi.
- 7.Temperatura.Holat parametrlarini o'lhash.
- 8.Ideal gaz holat tenglamasi.Ideal gaz qonunlari.
- 9.Broun harakati.
- 10.Barometrik formula.Perren tajribasi.
- 11.Bolsman qonuni.
- 12.Ehtimollik haqida tushuncha..
- 13.Taqsimot haqida tushuncha.
- 14.Taqsimot funksiyasi.
- 15.Molekulalarni tezliklar bo'yicha taqsimoti.
- 16.Molekulalarning o'rtacha tezligi.
- 17.Ehtimoli eng katta tezlik.
- 18.Nisbiy tezliklar uchun Maksvell formulasasi.
- 19.Taqsimot qonunini eksperimentda tekshirish.
- 20.Ideal gaz ichki energiyasi.
- 21.Issiqlik miqdori.
- 22.Issiqlikning mexanik ekvivalenti.
- 23.Termodinamikaning birinchi qonuni.
- 24.Muvozonat holatlar.
- 25.Qaytar va qaytmas jarayonlar.
- 26.Kvazistatik jarayonlar.
- 27.Qaytmaslik va ehtimollik.
- 28.Issiqlikni mexanik ishga aylanishi.
- 29.Karno sikli.Sovutish mashinalari.
- 30.Entropiya tushunchasi.
- 31.Qaytar jarayonlarda entropiya.
- 32.Qaytmas jarayonlarda entropiya.
- 33.Termodinamikaning ikkinchi qonuni.
- 34.Entropianing fizik ma'nosi.
- 35.Entropiya va ehtimollik.Entropiya va tartibsizlik.
- 36.Maksvill demoni.
- 37.Termodinamikaning uchinchi qonuni.
- 38.Ideal gazning issiqlik sig'imi.
- 39.Bir atomli gazlar issiqlik sig'imi.
- 40.Gazlarning issiqlik sig'imi va molekulalarning erkinlik darajasi.
- 41.Ikkiatomli va ko'patomli gazlarning issiqlik sig'imi.
- 42.Issiqlik miqdori va issiqlik sig'imirini o'lhash.
- 43.Gazning bajargan ishi.
- 44.Izotermik jarayonda bajarilgan ish.
- 45.Adiabatik jarayon.
- 46.Adiabatik jarayon jarayonda bajarilgan ish.
- 47Politropik jarayon.
- 48.Gazni bo'shliqda kengayishi.
- 49.Gazlarda ko'chish hodisalari.
- 50.Molekulyar harakat va ko'chish hodisalari.
- 51.O'rtacha to'qnashishlar soni.

- 52.O'rtacha erkin yugirish yo'li.
- 53.Zarralarning effektiv ko'ndalang kesimi va ehtimollik.
- 54.Erkin yugirish yo'lini tajribada aniqlash.
- 55.Gazlarda diffuziya.
- 56.Nestatsionar diffuziya.
- 57.Statsionar diffuziya.
- 58.Diffuziya koeffisientini hisoblash.
- 59.O'zaro diffuziya.Termik diffuziya.
- 60.Gazlarda issiqlik o'tkazuvchanlik hodisasi.
- 61.Nestatsionar issiqlik o'tkazuvchanlik.
- 62.Statsionar issiqlik o'tkazuvchanlik.
- 63.Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisientini hisoblash.
- 64.Gazlarning qovushqoqligi(ichki ishqalanish).
- 65.Qovushqoqlik koeffisientini va uni o'lhash.
- 66.Ko'chish koeffisientlari orasidagi munosabat.
- 67.Real gazlar.
- 68.Gaz xossalaring ideallikdan chetlanishi.
- 69.Van-der-Vaals tenglamasi.
- 70.Van-der-Vaals izotermasi.
- 71.Kritik temperature va kritik holat.
- 72.Van-der-Vaalsning keltirilgan tenglamasi.
- 73.Suyuqliklarning hajmiy xossalari.
- 74.Suyuqliklarning issiqlik sig'imi.
- 75.Suyuqliklarda ko'chish hodisalari.
- 76.Sirt taranglik kuchi.Sirt taranglik koeffisientini temperaturaga bog'liqligi.
- 77.Sirt taranglik koeffisientini o'lhash usullari.
- 78.Suyuqliklarning bug'lanishi.
- 79.Suyuqliklarning qaynashi.
- 80.To'yingan bug' va uning elastikligi.
- 81.Osmotik bosim.
- 82.Kristall panjara.
- 83.Kristallarning defektlari.
- 84.Qattiq jismalarning mexanik xossalari.
- 85.Elastik deformatsiya va issiqlikdan kengayish.
- 86.Kristallarda dislokatsiya.
- 87.Qattiq holatga o'tish.
- 88.Uchlik nuqta.
- 89.Birinchi va ikkinchi tartibli fazaviy o'tishlar.
- 90.Qattiq jismalarning issiqlik xossalari.
- 91.Issiqlik o'tkazuvchanlik.
- 92.Qattiq jismalarda diffuziya.
- 93.Past bosimli gazlarda issiqlik o'tkazuvchanlik.
- 94.Molekulyar oqim.
- 95.Vakuumda diffuziya.
- 96.Past bosimlarni o'lhash.
- 97.Gazlarni suyultirish.
- 98.Joul-Tomson effekti.
- 99.Gazlarni suyultirish usullari.
- 100.Suyultirilgan gazlarning xossalari.
- 101.Suyuq geliy.

**Umumiy fizika (Elektr) fani bo'yicha.**

1. Elektr maydon kuchlanganligi deb nimaga aytildi? Nuqtaviy zaryad, dipol va zaryadlar sistemasining elektr maydon kuchlanganligi qanday hisoblanadi?
2. Elektr maydon grafik ravishda qanday tasvirlanadi? Kuchlanganlik chiziqlari (kuch chiziqlari) deb nimaga aytildi? Ularning yo'nalishi va soni qanday shart bilan aniqlanadi?
3. Kuchlanganlik oqimi deb nimaga aytildi? Ostrogradskiy-Gauss teoremasi qanday ifodalanadi? Bu teorema yordamida zaryadlangan cheksiz yassi tekislik, o'zaro parallel zaryadlangan cheksiz yassi tekisliklar elektr maydon kuchlanganliklari qanday aniqlanadi?
4. Kuchlanganlik oqimi deb nimaga aytildi? Ostrogradskiy-Gauss teoremasi qanday ifodalanadi? Bu teorema yordamida zaryadlangan sferik va silindrik sirtlarning elektr maydon kuchlanganliklari qanday aniqlanadi?
5. Zaryadning chiziqli, sirtiy va hajmiy zichliklari deb nimaga aytildi?
6. Muhitning dielektrik singdiruvchanligi deb nimaga aytildi?
7. Elektr maydon kuchlanganligi dielektrik singdiruvchanligi har xil bo'lgan ikki muhit chegarasida qanday o'zgaradi?
8. Elektr induksiya (siljish) deb nimaga aytildi? Elektr induksiyaning elektr maydon kuchlanganligi bilan bog'lanishi qanday?
9. Qanday elektr maydonni bir jinsli maydon deb ataladi?
10. Elektr maydonning berilgan nuqtasidagi potensiali deb nimaga aytildi? Nuqtaviy zaryad, nuqtaviy zaryadlar sistemasi, dipol va zaryadlangan sferaning potensiallari qanday aniqlanadi? Zaryadning maydondagi potensial energiyasi nimaga teng?
11. Ekvipotensial sirtlar deb nimaga aytildi? Bu sirtlarga nisbatan kuchlanganlik va induksiya chiziqlari qanday yo'nalanish bo'ladi?
12. Elektr maydon kuchlanganligi bilan potensiallar ayirmasi orasidagi bog'lanish qanday. Potensial gradienti deb nimaga aytildi?
13. Metall sharning ichidagi kuchlanganligi va potensiali nimaga teng (ikki xil holati uchun javob bering)?
14. Kuchlanganlik, induksiya, kuchlanganlik oqimi, induksiya oqimi, potensial kabi elektr maydonni tavsiflovchi kattaliklarning qaysi birlari vektor va qaysi birlari skalyar?
15. Zaryadni elektrostatik maydonda ko'chirishda bajargan ish qanday hisoblanadi? Kuchlanganlik vektori sirkulyatsiyasi deb nimaga aytildi va uning fizik ma'nosi qanday?
16. Zaryadning va zaryalar sistemasining energiyasi qanday aniqlanadi?
17. O'tkazgichning elektr sig'imi deb nimaga aytildi? O'tkazgichning potensiali uning sig'imi va zaryadi bilan qanday bog'lanishga ega? Sferik o'tkazgichning sig'imi qanday aniqlanadi?
18. Kondensator deb nimaga aytildi? YAssi, sferik va silindrik kondensatorlarning sig'imi ifodalarini keltirib chiqaring.
19. Zaryadlangan o'tkazgichning va kondensatorning energiyasi qanday aniqlanadi (keltirib chiqaring)? Elektrostatik maydon energiya zichligi deb nimaga aytildi? Kondensator energiyasining hajmiy zichligi qanday hisoblanadi?
20. Kondensatorlarni ketma-ket va parallel ulash.
21. O'zgarmas tok deb nimaga aytildi va uning yuzaga kelish sabablari qanday?
22. Tok kuchi va tok zichligi deb nimaga aytildi? Ularning o'lchov birliklarini aytинг.
23. Elektr yurituvchi kuch (EYUK), potensiallar farqi, kuchlanish, potensial tushushi, manbadagi kuchlanish deb nimaga aytildi? Ularning orasida qanday farq bor?

24. Zanjirning bir qismi uchun va berk zanjir uchun Om qonunlari qanday ifodalanadi?
25. Elektron nazariya nuqtai nazaridan o'tkazgichning qarshiligini qanday tushuntiriladi? Qarshilik o'tkazgichning chiziqli o'lchamlariga qanday bog'liq? Solishtirma qarshilik va solishtirma o'tkazuvchanlik deb nimaga aytildi?
26. Zanjirning bir qismi uchun Om qonuning umumlashgan ko'rinishi qanday ifodalanadi?
27. O'tkazgichlarni parallel va ketma-ket ulash.
28. Tok manbalarini parallel va ketma-ket ulash.
29. Tarmoqlangan zanjirlar uchun Kirxgof qonunlarini ta'riflang va ifodalang.
30. Om va Joul-Lens qonunlarining differensial shakllarini keltirib chiqaring.
31. Metallarda elektr tokining elektron tabiatini qanday tajriba asosida aniqlangan?
32. Metallar elektr o'tkazuvchanligining klassik nazariyasi kamchiliklari nimalardan iborat?
33. Magnit qutblari orasidagi o'zaro ta'sir qanday qonun bilan aniqlanadi? Magnit singdiruvchanlik deb nimaga aytildi?
34. Magnit dipol deb nimaga aytildi? Dipolning magnit momenti qanday ifodalanadi?
35. Magnit maydon deganda nimani tushuniladi?
36. Magnit maydon kuchlanganligi va uning birligi. Magnit maydonlarni qo'shishning superpozitsiya prinsipi.
37. Magnit maydonni grafik ravishda qanday tasvirlanadi? Magnit maydon kuchlanganlik chiziqlari deb nimaga aytildi? Ularning yo'nalishi va soni qanday aniqlanadi? Doimiy magnit, to'gri va aylanma tok, solenoid, toroidlar maydoni kuch chiziqlari qanday ko'rinishga ega?
38. Bio-Savar-Laplas qonuni qanday ifodalanadi?
39. Qanday maydonni uyurmaviy maydon deb ataladi? Magnit maydon kuchlanganligi sirkulyatsiyasining fizik ma'nosini aytинг.
40. CHEkli va cheksiz uzun to'g'ri tokning magnit maydon induksiyasi va kuchlanganligi qanday ifodalanadi?
41. Parallel toklarning o'zaro ta'siri.
42. Aylanma tok markazida va aylanma tok o'qidagi magnit maydon induksiyasi va kuchlanganligi qanday ifodalanadi?
43. Solenoid va toroidning magnit maydon induksiyasi va kuchlanganligi qanday ifodalanadi?
44. Qanday magnit maydonni bir jinsli deb atash mumkin? Bunday magnit maydoni qanday hosil qilinadi?
45. Nima uchun magnit maydonni uyurmaviy deb ataladi? Magnit maydon kuchlanganligi sirkulyatsiyasining fizik ma'nosini qanday?
46. Magnit maydon induksiyasi bilan magnit maydon kuchlanganligi orasida qanday bog'lanish bor?
47. Lorens kuchi deb nimaga aytildi? Uning yo'nalishi va kattaligi qanday aniqlanadi?
48. Elektromagnit induksiya hodisasi deb nimaga aytildi? Faradey-Maksvell va Lens qonunlarini ta'riflang.
49. Xoll effekti.
50. Elektromagnit tebranishlar. Elektromagnit tebranishlar tenglamasi.
51. Tebranish konturida Elektromagnit tebranishlarning hosil qilinishi. Tomson formulasi.
52. So'nvuqchi Elektromagnit tebranishlar. So'nishning logarifmik dikrimenti.
53. Magnit maydon energiyasi. Magnit maydon energiya zichligi.
54. Uyurmali elektr maydon.
55. To'liq tok qonuni.
56. Magnit oqimi.
57. Transformatorlar
58. O'zgaruvchan tok. O'zgaruvchan tok zanjirida aktiv, induktiv, sig'im qarshiliklar.
59. O'zgaruvchan tok zanjiri uchun Om qonuni. Rezonans.
60. O'zgaruvchan tokning parallel zanjirdan o'tishi. Rezonans.

61. Elektromagnit to'lqinlar.
62. Metallar elektr o'tkazuvchanligi bilan issiqlik o'tkazuvchanligi orasidagi bog'lanish. Fideman-Frans qonuni. O'ta o'tkazuvchanlik.
63. Ionlanish va rekombinasiya. Mustaqil va mustaqil bo'limgan elektr o'tkazuvchanlik nazariyasi.

### **Umumiy fizika (Optika) fani bo'yicha.**

1. Yorug'lik difraksiyasi.Difraksiya turlari.
2. Yorug'likning qutblanishi.
3. Frenelning zonalar usuli.
4. Yorug'likning sochilishi.
5. Yoruglik interfrensiyasi. Interfrenzion manzaraning maksimum , minimum shartlari.
6. Yorug`lik dispersiyasi
7. Yorug'lik interferensiyasi. Interfrensiyaning kuzatish usullari.
8. Fraunofer difraksiyalari
9. Maksvell tenglamalari
10. Difraksion panjar turlari va uning ajrata olish kobiliyatি
11. Yoruglikning qutblanishi. Qutblantirgichlar.
12. Yoruglik dispersiyasi.Koshi ifodasi.
- 13.Gyugens-Frenel tamoyili.Frenel difraksiyasi.
14. Chiziqli optikada superpozitsiya printsipi. Natijaviy to'lqin intensivligi.
15. Tabiiy va qutblangan yorug'lik.Turmalin kristalida yorug'lik yo'li.
16. Nyuton xalqasida interfrensiya.
17. Gyugens-Frenel tamoyili Difraktsion masala. Frenel zonalar usuli.
18. Elliptik qutblangan to'lqin.Qutblantirgichlarlar.
19. Interfrensiya tadbigi. Interferometrlar.
20. Bitta tirqishda hosil bo'luvchi difraksiya manzarasining maksimum sharti
21. Interfrenzion polosaning kengligi. Interfernion hodisadan foydalanish.
- 22.Yoruglikning qutblanishi.
23. Frenel va Fraungofer difraksiyasi.
24. Yoruglik dispersiyasi. Dispersiya turlari.
25. Difraksion masala.Frenel zonasи.
26. To'lqin optikasi bilan kvant optikasi orasidagi o'zaro bog`lanish
- 27.Normal va anomal dispersiyasi.
28. Difraksion manzaraning maksimum va minimum shartlari.
29. Pona va bir xil qalinliklarda interfrensiya.
30. Difraksion manzaraning maksimum va minimum shartlari.
31. Yoruglikning ikkilanib sinishi
32. Yoruglikning yutilishi.Buger-Ber qonuni.
33. Yoruglikning sochilishi.Reley konuni.
34. Frenelning zonalar usuli
35. Elliptik qutblanish.Qutblantirgichlar
36. Anomal dispersiya. Koshi ifodasi.
37. Yoruglikning yutilishi. Buger konuni.
38. Elliptik qutblanish.Qutblantirgichlar
39. Fazaviy va vaqtiy kogerentlik.
40. Elliptik qutblanish. Bryuster qonuni.

41. Malyus qonuni.Qutblanish darajasi.
- 42.Yoruglik interfrensiyasi.
43. Elektromagnit tulqinlar.E vaN vektorlarning ko‘ndalangligi.
44. Optikada Maksevel tenglamalari.
45. Interfrengiya xodisasini fan va texnikada qo‘llanilishi.
46. Yoruglikning ikkilanib sinishi.Qisman qutblanish.

**Umumiy fizika (Atom va yadro fizikasi) fani bo‘yicha.**

1. Mikroolamda tezliklar va o‘lchamlar.
2. Mikroolamda relyativistik munosabatlarning tutgan o‘rni.
3. Atom tuzilishi haqidagi boshlang‘ich tasavvurlar. Atomning Tomson modeli.
4. Rezerford tajribasi.
5. Alfa-zarralarning sochilish nazariyasi. Rezerford formulasi.
6. Bor postulatlari.
7. Frank-Gers tajribalari.
8. Rentgen nurlari.
9. Rentgen nurlarining yutilishi.
10. Mozli qonuni.
11. Vodorod atomining spektral seriyalari. Umumlashgan Balmer formulasi.
12. Spektral termlar. Kombinatsion prinsip.
13. Kvantlash tushunchasi. Doiraviy va elliptik orbitalarni kvantlash.
14. Vodorod atomining klassik (Bor) nazariyasi.
15. Pikering seriyasi va vodorodsimon ionlarning spektrlari.
16. Vodorod atomi uchun energetik sathlar diagrammasi.
17. Bor nazariyasining inqirozi.
18. Moslik prinsipi.
19. Bir jinsli muhitda tarqalayotgan yassi monoxromatik to‘lqin.
20. YAssi monoxromatik to‘lqin tenglamasi.
21. YAssi to‘lqinlar superpozitsiyasi.
22. To‘lqin paket.
23. To‘lqinlarning fazaviy va to‘daviy tezliklari.
24. To‘lqin-zarra dualizmi. Lui de Broyl gipotezasi.
25. Lui de Broyl to‘lqinining xossalari.
26. Lui de Broyl gipotezasining tajribada tasdiqlanishi.
27. Noaniqlik munosabatlari.
28. Kvant mexanika asoslari. Statsionar SHredinger tenglamasi.
29. To‘lqin funksiyaning statistik talqini.
30. Kvant mexanik operatorlar haqida tushuncha. Operator shaklidagi SHredinger tenglamasi.
31. CHeksiz chuqur potensial o‘radagi zarraning harakati.
32. CHiziqli garmonik ossillyator.
33. Zarraning potensial barer orqali o‘tishi. Tunnel effekti.
34. Vodorod atomining kvant nazariyasi:
35. Vodorodsimon atomlar va sistemalar.
36. Ishqoriy metallar atomlari va ularning spektrlari.
37. Vodorod va vodorodsimon atomlarning nozik strukturasi.
38. Elektron spin. 39. Elektronning orbital magnit momenti.
40. Elektronning spin operatori.
41. Atomning vektor modeli.

42. Atomdagagi elektronlarning bog‘lanish turlari.
43. Magnetomexanik effektlar.
44. Magnit momentlarni tajribada o‘lchash usullari.
45. Atomlar termlarining multiplet strukturasi.
46. Zeeman effekti.
47. Pashen-Bak effekti.
48. SHtark effekti.
49. Geliy atomi.
50. Pauli prinsipi.
51. Mendeleev davriy sistemasi.
52. Kimyoviy bog‘lanish turlari.
53. Vodorod molekulasi.
54. Molekulalarning tebranma va aylanma spektrlari.
55. Molekulalarning elektron spektrlari.
56. Kristallardagi bog‘lanish turlari.
57. Zonalar nazariyasining asosiy tushunchalari.
58. O‘ta o‘tkazuvchanlik.
59. Relyativistik to‘lqin tenglamasi.
60. Atom fizikasidagi relyativistik effektlar.
61. Vodorod va vodorodsimon atomlarning lemb siljishi.
62. Fizik vakuum va lemb siljishini tushuntirish.

### **Foydalanadigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati** **Asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar**

1. M.Raxmatullaev. Fizika kursi. Mexanika. Toshkent, O‘qituvchi, 1996y.
2. M.Ismoilov, P.Xabibullaev, M.Xaliulin. Fizika kursi. Toshkent, O‘zbekiston, 2000 y.
3. B. M. YAvorskiy, A.A.Detlaf. «Kurs fiziki» I-III tom. M: “Vysshaya shkola” 1994.
4. J.A.Toshxonova va b. «Fizikadan praktikum» Mexanika va molekulyar fizika «O‘qituvchi » T. 1996y.
5. Umumiy fizika kursidan masalalar to‘plami (M.S.Sedrik tahriri ostida). Toshkent, O‘qituvchi, 1991y.
6. TDPU portalı: [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz) yoki tdpu-INTRANET ped.
7. J.Kamolov, I.Ismailov va boshq/ «Molekulyar fizika va termodinamika» T.O‘qituvchi 1993y.
8. B. M. YAvorskiy, A.A.Detlaf. «Kurs fiziki» I-III tom. M: “Vysshaya shkola” 1994.
9. M.O‘lmasova va boshqalar. “Fizika” (Elektr, optika, atom va yadro fizikasi) T: “O‘qituvchi” 1995.
10. «Fizicheskiy praktikum. Elektrichestvo, optika». pod. red. I.V.Iverenovoy. M: “Nauka” 1998.
11. A.N. Matveev. «Optika» M: “Vysshaya shkola” 1995.
12. E.I. Butikov. «Optika» M: “Vysshaya shkola” 1996.
13. N.M.Godjaev. «Optika» M: “Vysshaya shkola” 1997.
14. B. M. YAvorskiy, A.A.Detlaf. «Kurs fiziki» I-III tom. M: “Vysshaya shkola” 1994.
15. U.SH. Begimkulov, O.A.Gadoev, X.M. Maxmudova Fizikadan praktikum. Optika va kvant fizika. T., Musika nashriyoti, 2007 yil, 223 bet.
16. E.M.Gershenson i A. N. Matveev. Atommaya fizika. Moskva. Vysshaya shkola. 1996.
17. E. V. SHpolskiy. Atommaya fizika. V dvux tomax. Moskva. Nauka. 1992.
18. Bobojonov. A. M. Xudayberganov, G. A. Kochetkov. Atom fizikasidan masalalar echish uchun qo‘llanma. Toshkent. Universitet. 1993.
19. E.N. Rasulov. U.SH.Begimkulov. SH.X. Axmadjanova. SH.M. Adashboev Kvant fizikadan masalalar to‘plami. 290 bet. 2005 y.

### **Qo‘shimcha adabiyotlar**

1. O.Gadoev. Mexanika (ma’ruzalar matni). Toshkent, TDPU, 2000 y.
2. M.O’lmasova va b. Fizikadan praktikum. Mexanika va molekulyar fizika. Toshkent, O‘qituvchi, 1996y.
3. TDPU portali [www.pedagog](http://www.pedagog.uz) uz yoki tdpus-INTRANET ped.
4. Tursunov S., Kamolov J. “Elektr va magnetizm”, 1996 y, 279 bet.
5. Maximova X.M. “Elektr zanjir qismlarini o‘rganish”. Toshkent, TDPU. 2005 y.
6. J.A.Toshxonova, I.Ismailov va b. «Fizikadan praktikum» mexanika va molekulyar fizika «O‘qituvchi » T. 1996y.
7. G. X. Xoshimov, R. YA. Rasulov, N. X. Yo‘ldoshev. "Kvant mexanika asoslari". T., "O‘qituvchi", 1995.
8. V.S.Volkenshteyn. «Umumi fizika kursidan masalalar to‘plami». M. "Nauka", 1992.
9. Kvant fizikadan test savollari. 60 bet. 2005 y TDPU portalida [www.pedagog](http://www.pedagog.uz) uz yoki tdpus-INTRANET ped.
10. E.M.Gershenson i dr. Kurs obyeu fiziki. Optika i atomnaya fizika. M., "Prosvetlenie", 1997.

## BAHOLASH MEZONI

### **I. 5110200 - Fizika va astronomiya yo’nalishi talabalariga mutaxassislik fanlaridan Davlat attestatsiyasini yozma shaklda o’tkazish tartibi va baholash mezoni**

Bitiruvchi kurs talabalari Fizika o‘qitish metodikasi, Astronomiya o‘qitish metodikasi , Umumi fizika fanlaridan Davlat attestatsiyasi ko‘p variantli yozma shaklda o’tkaziladi. “Yozma” variantlarning har bir savol uchun javob 20 ball bilan baholanadi.

Davlat attestatsiyasida har bir yozma javoblar quyidagi mezon asosida baholanadi:

- berilgan savolga to‘g‘ri va to‘liq javob yozilsa, savolning mazmuni, mohiyati to‘g‘ri va izchil yoriltsa, shuningdek, ijodiy yondashilsa, javobda mantiqiy yaxlitlikka erishilsa o‘zlashtirish ko‘rsatkichi **17,1 - 20 ball** oralig‘ida baholanadi;
- berilgan savolga to‘g‘ri javob yozilsa, savolning mazmuni to‘liq yoritilgan bo‘lsa, o‘zlashtirish ko‘rsatkichi **14,1 - 17 ball** oralig‘ida baholanadi;
- berilgan savolga og‘zaki javob noto‘g‘ri yoki yuzaki yozilgan bo‘lsa, biroq berilgan savolning mazmuni to‘liq yoritilmagan bo‘isa, o‘zlashtirish ko‘rsatkichi **11-14,1 ball** oralig‘ida baholanadi;
- berilgan savolga javob noto‘g‘ri yoki yuzaki javob berilsa, qo‘yilgan masalaning mohiyati mazmuni ochib berilmasa, unda o‘zlashtirish ko‘rsatkichi **0 - 10,9 ball** oralig‘ida baholanadi. (17,1-20 ball - a’lo, 14-17 ball - yaxshi, 11-14,1 ball - qoniqarli, 0-10,9 ball - qoniqarsiz).

### **II. 5110200 - Fizika va astronomiya yo’nalishi talabalariga mutaxassislik fanlaridan Davlat attestatsiyasi test sinovi shaklida o’tkazish tartibi va baholash mezoni**

Fizika o‘qitish metodikasi, Astronomiya o‘qitish metodikasi , Umumi fizika fanlaridan ko‘p variantli test sinovi shaklida o’tkazilsa har bir variant 100 ta yoki 50 ta test savollaridan iborat bo‘ladi. Test sinovini baholash 5 ballik tizim asosida amalga oshiriladi.

Baholash usullari	Test topshiriqlari, yozma ish, tahlil uchun misollar, taqdimotlar
Baholash mezonlari	<b>5 (a’lo)</b> – fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to’la o‘zlashtira olish;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– fanga oid ko’rsatkichlarni tahlil qilishda ijodiy fikrlay olish;</li> <li>– o’rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish;</li> <li>– o’rganilayotgan jarayonga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to’la baho berish;</li> <li>– tahlil natijalari asosida vaziyatga to’g’ri va xolisona baho berish;</li> <li>– o’rganilayotgan jarayonlarni analitik jadvallar orqali tahlil etish va tegishli qarorlar qabul qilish.</li> </ul> <p><b>4 (yaxshi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– o’rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish;</li> <li>– tahlil natijalarini to’g’ri aks ettira olish;</li> <li>– o’rganilayotgan jarayonga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to’la baho berish;</li> <li>– o’rganilayotgan jarayonlarni jadvallar orqali tahlil etish va tegishli qarorlar qabul qilish.</li> </ul> <p><b>3 (qoniqarli)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– o’rganilayotgan jarayonga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to’la baho berish;</li> <li>– o’rganilayotgan jarayonlarni analitik jadvallar orqali tahlil etish.</li> <li>– qaror qabul qilish haqida umumiy biliga ega bo’lish</li> </ul> <p><b>2 (qoniqarsiz)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– o’tilgan fanning nazariy va uslubiy asoslarini bilmaslik; o’tilayotgan fan qonuniyatlarini o’zlashtirishmaslikni bilmaslik</li> </ul>
--	--

Umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan Davlat attestatsiyasi bo‘yicha umumiy o’zlashtirish ko’rsatkichi 2 dan 5 balgacha baholanadi (5 baho – a’lo, 4 baho – yaxshi, 3 baho – qoniqarli, 2 baho – qoniqarsiz) yoki baholash 5 baholik shkaladan 100 ballik shkalaga o’tkaziladi.

#### Baholashni 5 baholik shkaladan 100 ballik shkalaga o’tkazish jadvali

5 baholik shkala	100 ballik shkala	5 baholik shkala	100 ballik shkala	5 baholik shkala	100 ballik shkala
5,00 — 4,96	100	4,30 — 4,26	86	3,60 — 3,56	72
4,95 — 4,91	99			3,55 — 3,51	71

4,90 — 4,86	98	4,20 — 4,16	84	3,50 — 3,46	70
4,85 — 4,81	97	4,15 — 4,11	83	3,45 — 3,41	69
4,80 — 4,76	96	4,10 — 4,06	82	3,40 — 3,36	68
4,75 — 4,71	95	4,05 — 4,01	81	3,35 — 3,31	67
4,70 — 4,66	94	4,00 — 3,96	80	3,30 — 3,26	66
4,65 — 4,61	93	3,95 — 3,91	79	3,25 — 3,21	65
4,60 — 4,56	92	3,90 — 3,86	78	3,20 — 3,16	64
4,55 — 4,51	91	3,85 — 3,81	77	3,15 — 3,11	63
4,50 — 4,46	90	3,80 — 3,76	76	3,10 — 3,06	62
4,45 — 4,41	89	3,75 — 3,71	75	3,05 — 3,01	61
4,40 — 4,36	88	3,70 — 3,66	74	3,00	60
4,35 — 4,31	87	3,65 — 3,61	73	<b>3,0 dan kam</b>	<b>60 dan kam</b>

**ESLATMA:** Yakuniy davlat attestatsiya jarayonida qo‘yilgan bahodan norozi bo‘lgan bitiruvchilar yakuniy davlat attestatsiyasi ballari e’lon qilingan kundan e ’tiboran uch kun muddat ichida appelyatsiya komissiyasiga murojaat qilishga haqli. Yakuniy davlat attestatsiya komissiyasi va talaba o‘rtasida baholash ballari bo‘yicha yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolar maxsus appelyatsiya komissiyasi tomonidan ko‘rib chiqiladi hamda DAK raisi bilan kelishilgan holda xulosa qilinadi.





