**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR NOMIDAGI**

**ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI**

**FIZIKA FAKULTETI**

**KUNDUZGI TA’LIM SHAKLI**

**FIZIKA VA ASTRONOMIYA TA’LIM YO‘NALISHI BITIRUVCHI TALABALARI UCHUN**

**MAJBURIY FANLARDAN**

**YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYA**

**D A S T U R I**

**Andijon-2024**

**Andijon davlat universiteti Kengashining 2024 yil 31-yanvardagi 7-sonli yig‘ilish qaroriga muvofiq tasdiqlangan**

Dastur Andijon davlat universitetida ishlab chiqilgan.

**Tuzuvchilar:**

**Kafedra mudiri: A.O.Kurbanov**

**Kafedra mudiri: A.Hakimov**

**Fakulteti dekani: H.J.Mansurov**

**O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i: G‘.Haydarov**

**O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor: R.Mullajonov**

**KIRISH**

Mazkur dastur Fizika ta’lim yo‘nalishi bitiruvchilarining taxsil olish mobaynida majburiy fanlarini o‘qib o‘zlashtirganlik darajasini aniqlash uchun o‘tkaziladigan Yakuniy Davlat attestatsiyasi sinovlari bo‘yicha ishlab chiqilgan.

2023-2024 o‘quv yili yakunida bitiruvchilardan O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2020-yil 14-avgustdagi 418-son buyrug’i bilan tasdiqlangan namunaviy o‘quv rejadagi majburiy fanlaridan o‘tkaziladi.

**Yakuniy Davlat attestatsiyasi sinovlarida o‘tkaziladigan fanlar tarkibi:**

**1. Mexanika;**

**2. Elektr va magnetizm;**

**3. Astronomiya kursi;**

**4. Astronomiya o’qitish metodikasi.**

**1. Mexanika.**

(1-fanning nomi)

|  |
| --- |
| 1–mavzu. Kirish. Mехаnik hаrаkаt. Fаzо, vаqt, sаnоq sistеmаlаri hаqidа tushunchа. To’g’ri chiziqli hаrаkаt. To’g’ri chiziqli tеkis hаrаkаt. To’g’ri chiziqli tеkis o’zgаruvchаn hаrаkаt. |
| 2–mavzu. Egri chiziqli hаrаkаt. Аylаnmа hаrаkаt. Vertikal оtilgаn jism hаrаkаti. Gоrizоntаl vа gоrizоntgа qiya оtilgаn jism hаrаkаti vа ulаrning hаrаkаt tеnglаmаlаri |
| 3-mavzu. Jismlаrning o’zаrо tа’siri. Kuch. Kuchlаrni o’lchаsh. Kuchlаrni qo’shish. Nuqtаgа tа’sir etuvchi kuchlаrning muvоzаnаt shаrti. Nyutоn qоnunlаri. Nyutоnning I–qоnuni. Mаssа. Nyutоnning II–qоnunining umumiy ko’rinishi. |
| 4-mavzu. Nyutоnning III–qоnuni vа uning tаdbiqi. Jismlаrning erkin tushishi. Vаznsizlik. O’tа yuklаnish |
| 5–mavzu. Jismning erkin bo’lmаgаn hаrаkаti. Impuls. Kuch vа jism impulsi. Impulsni sаqlаnish qоnuni. |
| 6–mavzu. O’zgаruvchаn mаssаli jism hаrаkаti. Mеshchеrskiy tеnglаmаsini kеltirib chiqаrish. Kuchning ishi. F.I.K |
| 7–mavzu. Kinеtik enеrgiya. Jismning to’liq enеrgiyasi. Enеrgiyaning sаqlаnish qоnuni. To’liq nоelаstik vа elаstik to’qnаshishlаr. |
| 8–mavzu. Dеfоrmаsiya. Enеrgiya turlаri. Dеfоrmаsiya pоtеnsiаl enеrgiyasi |
| 9–mavzu. Nоinеrsiаl sistеmаdа jismning hаrаkаti. Аylаnmа hаrаkаt qilаyotgаn sistеmаdа inеrsiya kuchlаri.Burchаk tеzlik vа chiziqli tеzlik vеktоrlаri оrаsidаgi bоg’lаnish. Kаriоlis tеzlаnishi vа kuchi. Fukо mаyatnigi. Ber qоnuni. |
| 10–mavzu. Ishqаlаnish turlаri. Qоvushоq ishqаlаnish. Stоks fоrmulаsi. Quruq ishqаlаnish. Sirpаnish ishqаlаnish. Dumаlаnish ishqаlаnish. |
| 11–mavzu. Qаttiq jismning ilgаrilаnmа vа аylаnmа hаrаkаti. Qo’zg’аlmаs o’qqа egа bo’lgаn jismning muvоzаnаt shаrti. Jismning qo’zg’аlmаs o’q аtrоfidа аylаnmа hаrаkаt qоnuni vа uning tеnglаmаsi. |
| 12–mavzu. Impuls mоmеnti. Оg’irlik vа inеrsiya mаrkаzlаri uni аniqlаsh usullаri. Impuls momentini o’zgarish qonuni. |
| 13–mavzu. Shtеynеr tеоrеmаsi vа uning tаdbiqi. Qаttiq jism inеrsiya mаrkаzining hаrаkаt qоnuni. |
| 14–mavzu. Qаttiq jism hаrаkаti uchun dinаmikаning аsоsiy qоnunlаri. Аylаnmа vа ilgаrilаnmа hаrаkаt qilаyotgаn jismning kinеtik enеrgiyasi. |
| 15–mavzu. Erkin аylаnish o’qlаri. Girоskоplаr. Erkin girоskоp o’qining hаrаkаti. Girоskоpik kuchlаr. |
| 16–mavzu. Butun оlаm tоrtishish qоnuni. Tоrtishishning pоtеnsiаl enеrgiyasi. Kоinоt mеhаnikаsining аsоsiy qоnunlаri vа uning isbоtlаri. Kеplеr qоnunlаri. |
| 17–mavzu. Yer yo’ldоshi vа kоsmik аppаrаtlаrning hаrаkаti. I, II, III - kоsmik tеzliklаr. |
| 18–mavzu. Mоddаning аgrеgаt hоlаtlаri. Suyuqlikning stаsiоnаr оqishi. Idеаl suyuqlik zаrrаsi uchun dinаmikаning аsоsiy qоnuni. |
| 19–mavzu. Bеrnulli tеnglаmаsi. Suyuqlik yoki gаz оqimining jismgа tа’siri. Rеynоlds sоni. |
| 20–mavzu. Tоrrichеlli fоrmulаsi. Mаgnus effеkti. Ko’tаrish kuchi. |
| 21–mavzu. Dаvriy jаrаyonlаr. Gаrmоnik tеbrаnmа hаrаkаt, uning pаrаmеtrlаri. Аmplitudа, chаstоtа, tеbrаnishlаr dаvri tushunchаlаri. Mаtеmаtik mаyatnik vа uning kinеmаtikаsi, dinаmikаsi. Mаtеmаtik mаyatnik qоnunlаri. |
| 22–mavzu. Fizik mаyatniklаr, turlаri, ulаrning hаrаkаt tеnglаmаlаri. Prujinаli mаyatnik, uning hаrаkаt tеnglаmаsi, tеbrаnish qоnuniyatlаri. Kyoning tеоrеmаsining tаdbiqi. |
| 23–mavzu. Хususiy tеbrаnishlаrdа enеrgiyaning o’zgаrishi vа uning grаfigi. So’nuvchаn tеbrаnmа hаrаkаt. So’nish dеkrеmеnti. |
| 24–mavzu. Mаjburiy tеbrаnishlаr vа uning hаrаkаt tеnglаmаsi. Rеzоnаns. Tеbrаnishlаrni qo’shish. O’zаrо pеrpеndikulyar tеbrаnishlаrni qo’shish. Lissаju shаkllаri. |

**2. Elektr va magnetizm.**

(2-fanning nomi)

1–mavzu. Elektr zaryadlarining o’zoro ta’siri qonuni. Kulon qonuni. Zaryadlarning zichligi. Elektr maydoni. Elektr maydon kuchlanganligi. Superpozisiya prinsipi. Elektr dipoli. Elektr maydonni grafik ravishda tasvirlash.

2-mavzu. Elektrostatik maydon induksiyasi vektori va uning oqimi. Elektr maydonini hisoblash. Ostrogradskiy-Gauss teoremasi. Elektrostatik maydonda bajargan ishi. Potensial. Potensiallar farqi. Potensiallar gradient.

3-mavzu. Elektrostatikaning umumiy masalasi. Puasson va Laplas tenglamalari. Irnshou teoremasi. O’tkazgichlar elektr maydonida. O’tkazgichlar elektr sig’imi. Kondensatorlarning sig’imi. Elektr maydon energiyasi va zichligi.

4-mavzu. Dielektriklar elektr maydonida. Dielektriklarni qutblanishi. Qutblanish vektori. Muhitning dielektrik singdiruvchanligi va qabul qiluvchanligi.

5-mavzu. Elektr toki va uning xarakteristikalari. Om qonuni. O’tkazuvchanlik elektr toki. Qarshilik va uning temperaturaga bog’liqligi. Berk zanjir uchun Om qonuni. Om qonuning differensial ko’rinishi.

6–mavzu. Elektr yurituvchi kuch. Tarmoqlangan zanjirlar. Kirxgof qoidalari. Elektr tokining ishi, quvvati va issiqlik ta’sirlari. Tok manbaining foydali ish koeffisienti.

7-mavzu. Metallarda elektr o’tkazuvchanlikning nazariyasi. Om va Joul-Lens, Videman-Frans qonunlarini tushuntirilishi.

8-mavzu. Turli muhitlarda (vakuumda, elektrolitlarda, gazlarda va yarimo’tkazgichlarda) elektr toki.

9-mavzu. Toklarning o’zoro magnit ta’siri. Magnit maydon indusiya vektori. Bio-Savar-Laplas qonuni. Tog’ri tok va aylanma toklarning magnit maydon kuchlanganligini xisoblash.

10-mavzu. Parallel toklarning o’zoro magnit ta’siri. Magnit oqimi. Magnit maydonida xarakatlanayotgan zaryadlangan zarrachaga ta’sir etuvchi kuch. Magnit maydon kuchlanganligining sirkulyatsiyasi. Magnit maydonda tokli o’tkazgich. Xoll hodisasi. Magnitlanish vektori.

11-mavzu. Moddalarning magnit xossalari. Ferromagnetiklarni xossalari va hususiyatlari. Magnit zanjirlari. Magnit oqimining tarmoqlanishi.

12-mavzu. Elektromagnit induksiya hodisasi. Elektromagnit induksiya asosiy qonuni. Induktivlik. Magnit naydon energiyasi va zichligi.

13-mavzu. Xususiy va majburiy elektr tebranishlar. O’zgaruvchan elektr toki va uning xarakteristikalari. Elektr va magnit maydonlarni o’zaro bog’liqligi. Maksvell postulatlari.

14-mavzu. Elektromagnit to’lqinlar va uning xususiyatlari. Elektromagnit to’lqinlarning bosimi va impulsi.

**3. Astronomiya kursi.**

(3-fanning nomi)

|  |
| --- |
| 1-mavzu. Umumiy astronomiyaga kirish. Astronomiya predmeti, uning bo’limlari va boshqa fanlar bilan aloqadorligi. Olam tuzilishi xaqida zamonaviy tasavvurlarni shakllantirish. |
| 2-mavzu. Yulduzlar osmoni va uning aylanishi. Osmon sferasi, uning asosiy nuqta, chiziq va aylanalari. Quyoshning yillik ko’rinma harakati. Ekliptika. |
| 3-mavzu. Koordinatalr sistemalari. Gorizontal, ekvatorial va ekliptikal koordinatalar sistemasi. Olam qutbining balandligi xaqida teorema. Turli geografik kenglamalarda osmon sferasining sutkalik va yillik ko’rinma aylanishi. Quyosh sutkalik harakatining yil davomida o’zgarishini geografik kenglamaga bog’liqligi. |
| 4-mavzu. Sferik va paralitik uchburchaklar, yoritkichlarning kulminatsiyasi. Sferik uchburchak va uning asosiy formulalari. Yoritgichlarning kulminatsiyasi va kulminatsiya balandliklari. |
| 5-mavzu. Vaqtni o’lchash asoslari. Yulduz vaqti. Haqiqiy va o’rtacha Quyosh vaqtlari. Vaqt tenglamasi. Sananing o’zgartirish chizig’i. Kalendarlar. Umar Hayyom taqvimi. |
| 6-mavzu. Planetalarning konfiguratsiyalari, siderik va sinodik davrlari. Kepler qonunlari. Quyosh sistemasi jismlarigacha bo’lgan masofalarni aniqlash. Astronomiyada uzunlik o’lchov birliklari. |
| 7-mavzu. Butun olam tortishish qonuni ikki jism masalasi. Kosmik tezliklar. Quyosh sistemasi jismlarning massalarini hisoblash. |
| 8-mavzu. Oy harakati va fazalari. Quyosh va Oy tutilishlari. Tutilish shartlari. |
| 9-mavzu. Astrofizik metodlar.Er atmosferasidan tashqari astronomiya. |
| 10-mavzu. Astrofizik instirumentlar. Ulug’bek rasadxonasi. |
| 11-mavzu. Astrofotometriya xaqida tushuncha. Nurlanish qonunlari spektral qonuniyatlar va osmon jismlari tabiatini o’rganishda ularning qo’llanilishi. |
| 12-mavzu. Quyosh xaqida umumiy ma’lumot. Fotosfera va undagi ob’ektlar. Quyoshning dog’li faoliyati. |
| 13-mavzu.Quyosh toji va uning radionurlanishi, fizik tabiati. Quyoshning ichki tuzilishi. Uning yadroviy energiya manbai. Xromosfera va uning obyektlari. |
| 14-mavzu.Yer - Oy tizimi. Yerning fizik tabiati. Oyning fizik tabiati. Er tipidagi sayyoralar (Merkuriy, Venera va Mars) ning fizik tabiatlari. Gigant sayyoralarning fizik tabiatlari. Ularning xalqalari va yo’ldoshlari. |
| 15-mavzu. Quyosh sistemasidagi kichik jismlar. Mayda planetalar. Kometalar va ularning dumlari. Meteoritlar. |
| 16-mavzu. Yillik parallaks. Spektr -yorqinlik diagrammasi. Yulduzlarning radiuslarini xisoblash. Qora o’ralar xaqida tushuncha. Yulduzlarning ichki energiya manbalari, ularning evolyutsiyasi va modellari (ichki tuzilish) xaqida tushuncha. Yulduzlarning fazoviy va xususiy harakatlari. Quyosh sistemasining harakati. Yulduzlarning galaktik kontsentratsiyasi. Somon yo’li. |
| 17-mavzu. Bizning galaktikamiz: tuzilishi va tarkibi. Osmon jismlarining paydo bo’lishi. Xabbl qonuni. Kosmonavtika predmeti. Kosmos inson xizmatida. |
| 18-mavzu. Kosmonavtika predmeti. Raketa harakati qonunlari. Raketaning strukturasi va tarkibiy qismlari. Raketa dvigatellari. Tortishish maydonida erkin harakat. Uchish paytida kosmik apparatga ta’sir etuvchi kuchlari jism masalasi va sonli integrallash metodi. Kosmik apparatning aktiv harakati. Erkin uchish traektoriyasiga chiqish. Er sun’iy yo’ldoshlarining harakati. Er atmosferasida yo’ldosh orbitasining evolyutsiyasi. |

**4. Astronomiya o’qitish metodikasi**

(4-fanning nomi)

1-mavzu. Kirish. Astronomiya o’qitish metodikasi fanining maqsadi, predmeti va dolzarb vazifalari. Astronomiyaning uzluksiz ta’lim tizimida o’qitilishi, uning boshqa fanlar bilan aloqadorligi. O’rta umumta’lim maktablari xamda o’rta maxsus ta’lim muassasalari uchun mo’ljallangan astronomiya fani o’quv dasturi va darsliklarining mazmuni xamda tuzilishining tahlili.

2-mavzu. Astronomiya ta’limining umumnazariy asoslari. Astronomiya o’qitish metodikasining predmeti va tadqiqot metodlari. Astronomiya o’qitishda qo’llaniladigan didaktik printsiplar. Astronomiyani o’qitishda empirik va nazariy metodlar. Astronomiya o’qitish metodlari va ularni sinflarga ajratish. Astronomiya o’qitish printsiplari. Astronomiya o’qitish texnologiyasi. Astronomiyani muammoli o’qitish. Astronomiya o’qitishning vositalari. Astronomiya o’qitishning shakllari.

3-mavzu. 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. O’quv astronomik kuzatishlari tashkil qilish va o’tkazish metodikasi.

4-mavzu. 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, konferentsiya, kechalar o’tkazish metodikasi xaqida.

5-mavzu. 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.

6-mavzu. Mustaqil ta’limni tashkil etish va unga qo’yiladigan talablar. Astronomiyadan mustaqil ta’lim turlari. Astronomiyada mustakil ishlarni tashkil qilishga qo’yiladigan talablar. Mustakil ishlar uchun mavzular tanlash.

7-mavzu. Astronomiya o’qitishda zamonaviy kompьyuter 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 maxsulotlar. Astronomiya va internet.

8-mavzu. Astronomiyadan masalalar yechish metodikasi. Astronomiyadan turli darajadagi masalalar yechish. Astronomiyadan nestandart masalalar va topshiriqlar tuzish. Xalkaro baxolash dasturlari (PISA, TIMSS) talablari asosida masalalar va vazifalar tuzish. Astronomiyani axborot texnologiyalari muhitida o’qitish metodikasi.

2023-2024 o‘quv yili uchun tashkil etilgan

Yakuniy davlat attestatsiya sinovlarida universitetni bitiruvchi bosqich

talabalarining majburiy fanlari yoki bitiruv malakaviy (magistrlik dissertatsiya)

ishi himoyalarida bilimini baholash quyidagi baholash mezonlari orqali aniqlanadi.

**O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirining**

**2018 yil 9-avgustdagi 19-2018-son** [**buyrug‘iga**](javascript:scrollText()) **asosan**

**2-§. Talabalar bilimini baholash mezonlari**

15. Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — **5 (a’lo) baho**;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — **4 (yaxshi) baho;**

talaba olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — **3 (qoniqarli) baho;**

talaba fan dasturini o‘zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — **2 (qoniqarsiz) baho** bilan baholanadi.

**BAHOLASH TARTIBI**

**Yakuniy Davlat attestatsiya sinovida bitiruvchi talablar uchun xar bir majburiy fanlardan 1 donadan jami 4 ta savoldan iborat bilet taqdim etilib:**

1-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

2-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

3-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

4-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

**Jami: 100 ballikda bilimi aniqlanib, Nizomning 1-jadvaliga muvofiq bitiruvchining bahosi quyidagi tartibda ramiylashtiriladi.**

**100 balldan-90 ballgacha-5 (a’lo);**

**89 balldan-70 ballgacha-4 (yaxshi);**

**69 balldan-60 ballgacha-3 (qoniqarli);**

**59 ball va undan kam-2 (qoniqarsiz).**

**Oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to‘g‘risidagi** [**Nizomga**](javascript:scrollText(3920500))  **ILOVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-jadval**  **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 | 4,25 — 4,21 | 85 | 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 | **3,0 dan kam** | **60 dan kam** |

**ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. Abdullaev R.M., Sattorov X.M., Tursunmetov K.A. Molekulyar fizika. Umumiy fizika fanidan praktikum. Toshkent, “Universitet” -2008 y. 106 bet.
2. Bekjonov R.D. Atom yadrosi va zarralar fizikasi. Toshkent, O’qituvchi, 1994.
3. Bo’ribaev I., Karimov R. «Optika fizpraktikum» T. 2004.
4. Chertov A., Vorobev A. Umumiy fizika kursidan masalalar to’plami. Toshkent, O’zbekiston, 1988 y.
5. И.В. Савелев. Курс общей физики. 2002. 208 с.
6. И.E. Иродов. Сборник задач по атомной и ядерной физике. M.: Энергоатомиздат, 1984.
7. Kalashnikov S.G. Umumiy fizika kursi. Elektr. Oliy o’quv yurtlarining fizika ixtisosi bo’yicha darslik. O’qituvchi, Toshkent-1979, 615 bet
8. Kikoin A.K., Kikoin I.K. Umumiy fizika kursi. Molekulyar fizika. O’qituvchi, Toshkent-1978, 507 bet.
9. Landsberg G.S. "O’tika". T. 1981.
10. Матвеев А.Н. Атомная физика, M.: Высшая школа, 1989.
11. Мухин К.Н. Эксперименальная ядерная физика M.: Энергоатомиздат, 1993.
12. Nazirov E.N. va boshqalar. Mexanika va molekulyar fizikadan praktikum. O’zbekiston. Toshkent-2001.
13. Otajonov SH. «Molekulyar optika» T.1994.
14. Parpiev Q.*,* Otajonov SH., Mamatisoqov D., Ortiqov A. «Umumiy fizikadan praktikum» Andijon. 2002.
15. Savelev I.V. «Umumiy fizika kursi» T.3. T.1976.
16. Широков Ю.M., Юдин Н.П. Ядерная физика. M.: Наука, 1980.
17. Шпольский Е.В. Атомная физика. M.: Наука, 1974
18. Sivuxin D.P. Umumiy fizika kursi. 1-tom. Mexanika. Toshkent, O’qituvchi, 1981 y.
19. Sivuxin D.V. Elektr, M. 2004
20. Strelkov S.P. Mexanika-Toshkent, O’qituvchi, 1977.
21. Tursunmetov K.A. va boshqalar. Umumiy fizika kursidan praktikum. Mexanika. Universitet. T.-1998 y.
22. Tursunmetov K.A., Daliev X.S. Mexanika 1-qism. Toshkent., Universitet 2000 y.
23. Volkenshteyn S.V. Umumiy fizikadan masalalar to’plami. T.,2005.
24. Mamadazimov M, Umumiy astronomiya (universitetlar va pedgogika oliy  
    o'quv yurtlari uchun darslik). - T.: "Yangi asr avlodi", 2008 y.
25. Mamadazimov M., Tillaboyev A va boshqalar. "Astronomiya kursi (Umumiy  
    astronomiya) dan laboratoriya ishlari" T., TDPU 2015 y.
26. Mamadazimov M., Tillaboyev A., Nurmamatov Sh. "Astronomiya kursidan  
    masalalar to'plami" T, TDPU 2019 y.
27. Mamadazimov M.M. Kosmonavtika asoslari (darslik) -T.: Voris, 2009 u
28. Sattarov I. «Astrofizika» (1-qism, darslik). T: Ta'lim, 2009 y.
29. Sattarov I. «Astrofizika» (2-qism, qo'llanma). T.: Turon-Iqbol, 2007 y.
30. Djoraev M., Sattarova B. Fizika va astronomiya o’qitish nazariyasi va metodikasi. O’quv qo’llanma. ISBN 978-9943-998-20-9. "Fan va texnologiya" nashriyoti. T., 2015.
31. Mirzaxmedov B., G’ofurov N. va boshqalar. Fizika va astronomiya o’qitish metodikasi Toshkent. 2010 y.
32. Sattarova B. Astronomiya o’qitishda axborot texnologiyalari. O’quv qo’llanma. Toshkent. 2013 y.