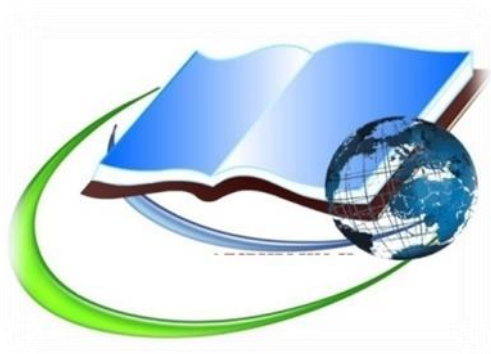


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA’LIMI VAZIRLIGI
RESPUBLIKA TA’LIM MARKAZI**

**UMUMIY O‘RTA TA’LIMNING FIZIKA FANIDAN
DAVLAT TA’LIM STANDARTI
VA O‘QUV DASTURI**



TOSHKENT-2017

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASINING
QARORI
UMUMIY O‘RTA VA O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR
TA‘LIMINING DAVLAT TA‘LIM STANDARTLARINI TASDIQLASH
TO‘G‘RISIDA**

«[Ta‘lim to‘g‘risida](#)»gi va «[Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to‘g‘risida](#)»gi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq, umumta‘lim fanlarini o‘qitishning uzluksizligi va izchilligini ta‘minlash, zamonaviy metodologiyasini yaratish, umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi davlat ta‘lim standartlarini kompetensiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish, o‘quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etishni tashkil etish maqsadida Vazirlar Mahkamasi qaror qiladi:

1. Quyidagilar:

Umumiy o‘rta ta‘limning davlat ta‘lim standarti [1-ilovaga](#) muvofiq;

O‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining davlat ta‘lim standarti [2-ilovaga](#) muvofiq;

Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining umumta‘lim fanlari bo‘yicha malaka talablari [3-ilovaga](#) muvofiq;

Akademik litsey va kasb-hunar kolleji diplomlarining davlat namunalari [4-ilovaga](#) muvofiq;

Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi muassasalari uchun umumta‘lim fanlaridan o‘quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqishga qo‘yiladigan umumiy talablar [5-ilovaga](#) muvofiq tasdiqlansin.

2. Belgilab qo‘yilsinki:

umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining davlat ta‘lim standartlari 2017-2018 o‘quv yilidan boshlab bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etiladi;

umumta‘lim maktablarining boshlang‘ich sinflari uchun filologiya fanlari va aniq fanlar bo‘yicha mashq daftarlarini nashr etish hamda yetkazib berish O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi huzuridagi Respublika maqsadli kitob jamg‘armasini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida» 2006-yil 1-iyundagi PQ-363-son qarorida belgilangan darsliklarni nashr etish hamda yetkazib berishni moliyalashtirish tartibiga asosan, multimediali disk ilovasi bilan ta‘minlash esa — o‘qituvchilarni o‘quv-metodik qo‘llanmalar bilan ta‘minlash tartibi asosida amalga oshiriladi.

3. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta‘limi vazirligi hamda Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining O‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi markazi:

ikki oy muddatda umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining davlat ta‘lim standartlari talablari asosida o‘quv dasturlarini yangidan ishlab chiqib, belgilangan tartibda tasdiqlasinlar hamda umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi muassasalariga yetkazsinlar;

O‘zbekiston matbuot va axborot agentligi bilan birgalikda uch oy muddatda yaratilayotgan o‘quv-metodik majmualarning o‘quvchilarni mantiqiy fikrlashga

undaydigan, rasmlarga boy, zamonaviy matbaa talablariga javob beradigan shakllarda chop etilishini ta'minlasinlar;

umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini amaliyotga samarali joriy etish yuzasidan tegishli mutaxassislar uchun 2017-2018 o'quv yilidan boshlab maqsadli o'quvlar tashkil etsinlar hamda pedagog xodimlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kurslari dasturlari va o'quv modullarining qayta ko'rib chiqilishini ta'minlasinlar.

4. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi Sog'liqni saqlash vazirligi, Madaniyat vazirligi, Jismoniy tarbiya va sport davlat qo'mitasi, O'zbekiston Badiiy akademiyasi hamda manfaatdor vazirliklar va idoralar bilan birgalikda 2017-2018 o'quv yiliga qadar akademik litseylarning ta'lim yo'nalishlari va kasb-hunar kollejlarning tayyorlov yo'nalishlari bo'yicha malaka talablari, o'quv rejalari va dasturlarini ishlab chiqsin va belgilangan tartibda tasdiqlasin.

5. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi Xalq ta'limi vazirligi, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi taqdim etgan xarajatlar smetalari asosida umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlari, akademik litseylarning ta'lim yo'nalishlari va kasb-hunar kollejlarning tayyorlov yo'nalishlari bo'yicha malaka talablarini, o'quv rejalari va dasturlarini, akademik litsey va kasb-hunar kolleji diplomlari blankalarini chop etish uchun sarflanadigan mablag'larni belgilangan tartibda ajratsin.

6. O'zbekiston Respublikasi Hukumatining [6-ilovaga](#) muvofiq ayrim qarorlariga o'zgartirishlar kiritilsin.

7. O'zbekiston Respublikasi Hukumatining [7-ilovaga](#) muvofiq ayrim qarorlari 2020-yil 1-sentabrdan boshlab o'z kuchini yo'qotgan deb hisoblansin.

8. Vazirliklar va idoralar o'zlari qabul qilgan normativ-huquqiy hujjatlarni bir oy muddatda ushbu qarorga muvofiqlashtirsinlar.

9. Mazkur qarorning bajarilishini nazorat qilish Vazirlar Mahkamasining Ta'lim va ilm-fan masalalari axborot-tahlil departamentiga yuklansin.

O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziri A. ARIPOV

Toshkent sh.,
2017 yil 6 aprel,
187-son

**Umumiy o'rta ta'limning
DAVLAT TA'LIM STANDARTI**

1-bob. Asosiy qoidalar

1. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti (keyingi o'rinlarda davlat ta'lim standarti deb ataladi) davlat ta'lim standartining maqsad va vazifalarini, asosiy prinsiplarini, tarkibiy qismlarini, davlat ta'lim standartlarini joriy etish hamda davlat ta'lim standartlari talablariga rioya etilishini nazorat qilish tartibini belgilaydi.

2. Davlat ta'lim standartini ishlab chiqish quyidagi hujjatlarga asoslanadi:

O'zbekiston Respublikasi [Konstitutsiyasi](#);

«Ta'lim to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi [Qonuni](#);

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi [Qonuni](#);

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Uzluksiz ta'lim tizimi uchun davlat ta'lim standartlarini ishlab chiqish va amalda joriy etish to'g'risida» 1998-yil 5-yanvardagi 5-son [qarori](#);

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Uzluksiz ta'lim tizimining chet tillar bo'yicha davlat ta'lim standartini tasdiqlash to'g'risida» 2013-yil 8-maydagi 124-son [qarori](#);

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi nizomni tasdiqlash to'g'risida»gi 2017-yil 15-martdagi 140-son [qarori](#);

O'zDSt 1.0-98. «O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish davlat tizimi. Asosiy qoidalar»;

O'zDSt 1.1-92. «O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish davlat tizimi. O'zbekiston Respublikasi standartlarini ishlab chiqish, muvofiqlashtirish, tasdiqlash va ro'yxatdan o'tkazish tartiblari»;

O'z DSt 1.5-93. «Standartlashtirishga doir normativ hujjatlarni ko'rib chiqish, tekshirish, o'zgartirish kiritish va bekor qilish tartibi»;

O'z DSt 1157:2008. Hujjatlarni unifikatsiyalashtirish tizimi. Tashkiliy-farmoyish hujjatlar tizimi. Hujjatlarni rasmiylashtirishga bo'lgan talablar.

O'z DSt 1.8:2009. Asosiy qoidalar. Tavsiyalar.

3. Davlat ta'lim standartini bajarish O'zbekiston Respublikasi hududida faoliyat ko'rsatayotgan barcha umumiy o'rta ta'lim muassasalari uchun majburiydir.

2-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartining maqsad va vazifalari

4. Davlat ta'lim standartining maqsadi — umumiy o'rta ta'lim tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-

kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma'naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iborat.

5. Davlat ta'lim standartining vazifalari quyidagilardan iborat:

umumiy o'rta ta'lim mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalashning samarali shakllari va usullarini joriy etish;

o'quv-tarbiya jarayoniga pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, umumiy o'rta ta'lim muassasalarining o'quvchilari va bitiruvchilarining malakasiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

kadrlarni maqsadli va sifatli tayyorlash uchun ta'lim, fan va ishlab chiqarishning samarali integratsiyasini ta'minlash;

ta'lim va uning pirovard natijalari, o'quvchilarning malaka talablarini egallaganlik darajasini tizimli baholash tartibini, shuningdek ta'lim-tarbiya faoliyati sifatini nazorat qilishning huquqiy asoslarini takomillashtirish;

davlat ta'lim standartlari talablarining ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash.

3-bob. Umumiy o'rta ta'lim davlat ta'lim standartining asosiy prinsiplari

6. Davlat ta'lim standarti quyidagi asosiy prinsiplarga asoslanadi:

o'quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlari ustuvorligi;

umumiy o'rta ta'lim mazmunining insonparvarligi;

davlat ta'lim standartining ta'lim sohasidagi davlat va jamiyat talablariga, shaxs ehtiyojiga mosligi;

umumiy o'rta ta'limning boshqa ta'lim turlari va bosqichlari bilan uzluksizligi va ta'lim mazmunining uzviyligi;

umumiy o'rta ta'lim mazmunining respublikadagi barcha hududlarda birligi va yaxlitligi;

umumiy o'rta ta'limning mazmuni, shakli, vositalari va usullarini tanlashda innovatsiya texnologiyalariga asoslanilganligi;

o'quvchilarda fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun tayanch va fanlarga oid umumiy kompetensiyalarni rivojlantirishning ta'minlanganligi;

rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim sohasida me'yorlarni belgilash tajribasidan milliy xususiyatlarni hisobga olgan holda foydalanish.

4-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartining tarkibiy qismlari

7. Davlat ta'lim standarti quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv rejasi;

umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturi;

umumiy o'rta ta'limning malaka talablari;

baholash tizimi.

8. Umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv rejasi (keyingi o'rinlarda — tayanch o'quv reja deb ataladi) umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitiladigan o'quv fanlari nomi, o'quv yuklamasining minimal hajmi hamda ularning sinflar bo'yicha taqsimoti belgilangan hujjat hisoblanadi.

9. Tayanch o'quv reja umumiy o'rta ta'lim muassasalarining dars jadvalini ishlab chiqish uchun asos hisoblanadi.

10. Tayanch o'quv reja umumta'lim fanlari bo'yicha belgilangan ta'lim mazmunini o'quvchiga yetkazish uchun ajratilgan o'quv soatlari (davlat ixtiyoridagi va maktab ixtiyoridagi soatlar)ning minimal hajmini belgilaydi.

Umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv

REJASI

| T/r | O'quv fanlari | Sinflar | | | | | | | | | Haftalik umumiy soat |
|-----|--|---------|----|----|----|------|------|------|------|----|----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | Davlat ixtiyoridagi soatlar | 22 | 24 | 26 | 26 | 30,5 | 32,5 | 33,5 | 34 | 36 | 264,5 |
| 1. | Ona tili va adabiyot | 8 | 8 | 10 | 10 | 9 | 7 | 5 | 5 | 5 | 67 |
| 2. | O'zbek tili/rus tili | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 |
| 3. | Chet tili | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 |
| 4. | Tarix | | | | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 14 |
| 5. | Davlat va huquq asoslari | | | | | | | | 1 | 1 | 2 |
| 6. | Iqtisodiy bilim asoslari | | | | | | | | 1 | 1 | 2 |
| 7. | Matematika | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| 8. | Informatika va axborot texnologiyalari | | | | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2 | 4,5 |
| 9. | Fizika | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 10. | Kimyo | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 11. | Biologiya | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| 12. | Tabiiyot va geografiya | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 13 |
| 13. | Odobnoma | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 4 |
| | Vatan tuyg'usi | | | | | 1 | 1 | | | | 2 |
| | Milliy istiqlol g'oyasi va ma'naviyat asoslari | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 14. | Musiq madaniyati | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 7 |
| 15. | Tasviriy san'at | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 7 |
| 16. | Chizmachilik | | | | | | | | 1 | 1 | 2 |
| 17. | Texnologiya | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 12 |
| 18. | Jismoniy tarbiya | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 18 |
| | Maktab ixtiyoridagi soatlar | 0,5 | | | | | | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,5 |
| | Umumiy soatlar | 22,5 | 24 | 26 | 26 | 30,5 | 32,5 | 34 | 34,5 | 37 | 267 |
| | Amaliy mehnat mashg'uloti (kun hisobida) | | | | | 6 | 6 | 10 | 16 | | |

11. Pedagog kadrlar salohiyati hamda moddiy-texnika bazasi yetarli bo'lgan umumiy o'rta ta'lim muassasalarida Qoraqalpog'iston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi, Toshkent shahar xalq ta'limi bosh boshqarmasi va viloyatlar xalq ta'limi boshqarmalarining ruxsati bilan umumiy o'rta ta'lim muassasalarining pedagogik kengashlariga dars jadvalini tuzishda tayanch o'quv rejadagi umumiy soatlar hajmidan oshmagan holda, ma'lum bir fanlarni chuqurlashtirib o'qitish maqsadida 15 %gacha o'zgartirish kiritish huquqi beriladi.

12. Umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturi (keyingi o'rinlarda — o'quv dasturi deb ataladi) tayanch o'quv rejaga muvofiq o'quv fanlarining sinflar va mavzular bo'yicha hajmi, mazmuni, o'rganish ketma-ketligi va shakllantiriladigan kompetensiyalari belgilangan hujjat hisoblanadi.

O'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.

13. Umumiy o'rta ta'limning malaka talablari umumta'lim fanlari bo'yicha ta'lim mazmunining majburiy minimumi va yakuniy maqsadlariga, o'quv yuklamalari hajmiga hamda ta'lim sifatiga qo'yiladigan talablardan iborat bo'lib, u quyidagilardan tashkil topadi:

bilim — o'rganilgan ma'lumotlarni eslab qolish va qayta tushuntirib berish;

ko'nikma — o'rganilgan bilimlarni tanish vaziyatlarda qo'llay olish;

malaka — o'rganilgan bilim va shakllangan ko'nikmalarni notanish vaziyatlarda qo'llay olish va yangi bilimlar hosil qilish;

kompetensiya — mavjud bilim, ko'nikma va malakalarni kundalik faoliyatda qo'llay olish qobiliyati.

14. Baholash tizimi — davlat ta'lim standarti bo'yicha umumiy o'rta ta'limning malaka talablarini o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishi darajasini hamda umumiy o'rta ta'lim muassasasining faoliyati samaradorligini aniqlaydigan mezonlar majmuidan iborat.

5-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartini joriy etish tartibi

15. O'zbekiston Respublikasida davlat ta'lim standartini joriy etish, muvofiqlashtirish, unga metodik rahbarlik qilish O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan amalga oshiriladi.

16. Davlat ta'lim standartini joriy etish, shu jumladan, umumta'lim fanlari bo'yicha ta'lim mazmuni va sifatiga qo'yiladigan minimal talablarni, umumiy o'rta ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablarini tasdiqlash pedagogik tajriba-sinov ishlari muvaffaqiyatli yakunlanib, ularga ekspert baho berilgach amalga oshiriladi.

17. Davlat ta'lim standartiga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish belgilangan tartibda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan amalga oshiriladi.

6-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti talablariga rioya etilishini nazorat qilish

18. Davlat ta'lim standarti talablariga rioya qilish ustidan nazoratni amalga oshirishning maqsadi — davlat ta'lim standarti talablarini bajarish darajasini

aniqlash, zarur chora-tadbirlarni amalga oshirish asosida ta'lim sifatini ta'minlashdan iborat.

19. Davlat ta'lim standarti talablariga rioya qilish ustidan nazorat O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan quyidagi ko'rinishlarda amalga oshiriladi:

davlat ta'lim standarti talablari asosida barcha umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'quvchilar egallashi lozim bo'lgan malaka talablariga baho berish;

tayanch o'quv reja va o'quv dasturlarining bajarilishini tahlil qilish;

umumiy o'rta ta'lim muassasasida davlat ta'lim standartlari talablari bajarilishi va ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillarni, foydalanilgan pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining natijaviyligini tahlil qilish.

20. Umumiy o'rta ta'lim sifatini nazorat qilishning turlari quyidagilardan iborat:

ichki nazorat — O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan tasdiqlangan tartib asosida umumiy o'rta ta'lim muassasasining monitoring guruhi tomonidan amalga oshiriladi;

tashqi nazorat — ta'lim sohasidagi vakolatli davlat organlari, hududiy xalq ta'limi boshqaruvi organlari tomonidan amalga oshiriladi;

davlat-jamoatchilik nazorati — qonun hujjatlarida belgilangan tartibda hududiy xalq ta'limi boshqaruvi organlari va nodavlat notijorat tashkilotlar hamkorligida amalga oshiriladi;

milliy va xalqaro darajada baholash — Hukumatning tegishli qarori hamda xalqaro shartnomalar asosida xalq ta'limi boshqaruvi organlari, nodavlat notijorat tashkilotlar va xalqaro tashkilotlar hamkorligida amalga oshiriladi.

21. Umumiy o'rta ta'lim muassasasi o'quvchilarining bilimi sifatini nazorat qilishning reyting tizimi tartibi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi hamda Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi tomonidan tasdiqlanadi.

22. Davlat ta'lim standarti talablarining bajarilmaganligi uchun javobgarlik qonun hujjatlariga muvofiq umumiy o'rta ta'lim muassasasi rahbariyatiga yuklanadi.

**Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim
fanlari boʻyicha
MALAKA TALABLARI
I-bob. Umumiy qoidalar
1-§. Qoʻllanish sohasi**

1. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim fanlari boʻyicha malaka talablari (keyingi oʻrinlarda — Malaka talablari deb ataladi) umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi davlat taʼlim standartlarining negizi hisoblanadi va standartlashtirishning umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning bosqichlarini, oʻquv fanlari boʻyicha taʼlim mazmuni va malaka talablarining tuzilishini belgilaydi.

2. Malaka talablari taʼlimni boshqarish boʻyicha vakolatli davlat organlari hamda umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlim faoliyati bilan shugʻullanuvchi yuridik shaxslar tomonidan qoʻllanilishi majburiydir.

3. Malaka talablari asosida taʼlim muassasasining turi va xususiyatlarini inobatga olgan holda oʻquv dasturlari, davlat attestatsiyasi uchun umumtaʼlim fanlari boʻyicha nazorat-baholash koʻrsatkichlari ishlab chiqiladi va vakolatli vazirliklar, idoralar tomonidan belgilangan tartibda tasdiqlanadi.

**2-§. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi tizimida
umumtaʼlim fanlarini oʻrganish bosqichlari**

4. Oʻzbekiston Respublikasi umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi tizimida davlat taʼlim standartlariga asoslangan holda umumtaʼlim fanlarini oʻrganish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

| Standart darajalari | Darajalarning nomlanishi |
|----------------------------|---|
| A1 | Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning boshlangʻich darajasi |
| A1+ | Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning kuchaytirilgan boshlangʻich darajasi |
| A2 | Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning tayanch darajasi |
| A2+ | Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi |
| B1 | Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning umumiy darajasi |
| B1+ | Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi |

**3-§. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim
fanlari boʻyicha malaka talablarining tuzilishi**

5. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim fanlari boʻyicha malaka talablari:

oʻquv fanini oʻrganishning bosqichlarini;

tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarni;
o'quv fanining maqsad va vazifalarini;
umumta'lim fanlarini o'rganishning mazmunini;
umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilarining umumta'lim fanlari bo'yicha majburiy tayyorgarlik darajalarini hamda ta'lim muassasalarini bitiruvchilariga nisbatan qo'yiladigan talablarni belgilab beradi.

4-§. Tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalar

6. O'zbekiston Respublikasida ta'limning uzluksizligi, uzviyligi, o'quvchi shaxsi va qiziqishlari ustuvorligidan kelib chiqib, ularning yosh xususiyatlariga mos ravishda quyidagi tayanch kompetensiyalar shakllantiriladi.

Kommunikativ kompetensiya — ijtimoiy vaziyatlarda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda o'zaro muloqotga kirisha olishni, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilishni, ijtimoiy moslashuvchanlikni, hamkorlikda jamoada samarali ishlay olish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi — mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olishni, saralashni, qayta ishlashni, saqlashni, ulardan samarali foydalana olishni, ularning xavfsizligini ta'minlashni, media madaniyatga ega bo'lish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi — doimiy ravishda o'z-o'zini jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, kamolotga intilish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, o'z xatti-harakatini muqobil baholash va mustaqil qaror qabul qila olish ko'nikmalarini egallashni nazarda tutadi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi — jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorlikni his etish va ularda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, unga rioya qilish, mehnat va fuqarolik munosabatlarida muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya — vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, badiiy va san'at asarlarini tushunish, orasta kiyinish, madaniy qoidalarga va sog'lom turmush tarziga amal qilish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi — aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza olish, kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish, inson mehnatini yengillashtiradigan, mehnat unumdorligini oshiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan foydalana olish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi. Mazkur kompetensiyalar umumta'lim fanlari orqali o'quvchilarda shakllantiriladi.

Shuningdek, har bir umumta'lim fanining mazmunidan kelib chiqqan holda o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar ham shakllantiriladi.

**Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalari uchun
umumta'lim fanlaridan o'quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab
chiqishga qo'yiladigan
UMUMIY TALABLAR
1-bob. Umumiy qoidalar**

1. Mazkur Umumiy talablar O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida»gi qonunlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Umumta'lim maktablari o'quvchilarini darsliklar bilan ta'minlash tizimini takomillashtirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» 2006-yil 31-maydagi 362-son, Vazirlar Mahkamasining «2005-2009 yillarda umumta'lim maktablari uchun darsliklar va o'quv-metodik qo'llanmalar nashr etish dasturi to'g'risida» 2004-yil 22-noyabrdagi 548-son hamda «2009-2013 yillarda o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv qo'llanmalarini nashr etish dasturi to'g'risida» 2009-yil 20-martdagi 80-son qarorlariga muvofiq, umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish tartibini belgilaydi.

2. Mazkur Umumiy talablarda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi:

O'quv-metodik majmua — darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovasidan iborat majmua.

Darslik — davlat ta'lim standartlariga muvofiq o'quv dasturi asosida didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablarga javob beradigan, o'quv fanining mavzulari to'liq yoritilgan, uning asoslari mukammal o'zlashtirilishiga qaratilgan, o'quv fanining maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda ta'lim oluvchilarning yoshi va psixofiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladigan, nazariy ma'lumotlardan tashqari amaliy-tajriba va sinov mashqlarini qamrab olgan kitob shaklidagi o'quv nashri.

Mashq daftari — darslikning tarkibiy qismi hisoblanadigan, davlat ta'lim standartlariga muvofiq o'quvchilar tomonidan egallangan bilim va ko'nikmalarni mustahkamlash hamda o'quv fanining mavzulariga mos ravishda ishlab chiqilgan, mantiq va tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan (krossvordlar, boshqotirmalar, mantiqiy fikrlashga undovchi topshiriqlar va hokazo) topshiriqlardan iborat bo'lgan didaktik vosita.

O'qituvchi uchun metodik qo'llanma — darslikdagi har bir mavzuni samarali o'qitish metodikasi, qo'shimcha sinov topshiriqlari va o'qituvchining darsni qiziqarli tashkil etishiga oid boshqa metodik ko'rsatmalar berilgan, har bir darsning maqsadi, darsda foydalaniladigan vositalar va ulardan foydalanish usullari, darsning mazmuni, amaliy mashg'ulotlar, qo'shimcha topshiriqlar va boshqalar haqida metodik ko'rsatmalar aniq bayon qilingan kitob shaklidagi o'quv nashri.

Darsliklarning multimediali ilovalari — axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o'quv faniga oid materiallarni davlat ta'lim standarti va o'quv dasturiga mos ravishda yoritiladigan, o'quv fanini samarali o'zlashtirishga, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olishiga ko'maklashuvchi hamda video, ovoz, animatsiya, jadval, matn va lug'atlarni o'z ichiga olgan, bilimlarni nazoratdan o'tkazish va mustahkamlashga yo'naltirilgan, o'quv fanining asosiy mazmunini boyitadigan qo'shimcha materialga ega bo'lgan yoki shu kabi manbalarga murojaatlarni o'z ichiga olgan interaktiv elektron axborot-ta'lim resursi.

3. O'quv-metodik majmualar davlat ta'lim standartlari, o'quv reja va dasturlariga muvofiq, didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablar asosida ishlab chiqilgan darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma va darslikning multimediali ilovalarini o'z ichiga oladi.

4. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish qonun hujjatlari hamda ushbu Umumiy talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

2-bob. Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning maqsad va vazifalari

5. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning maqsadi umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun zamonaviy fan va texnika rivojini hisobga olgan holda kompetensiyaviy yondashuv talablari asosida o'quv materiallari mazmuni va sifatini takomillashtirish hamda ushbu sohadagi ilg'or xorijiy tajribani samarali tatbiq etishdan iborat.

6. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- o'quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish prinsiplari hamda ularning mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

- o'quvchilarda milliy g'urur va iftixor, moddiy va ma'naviy merosga qadriyatli munosabatni tarkib toptirish;

- davlat ta'lim standartlari talablari asosida o'quvchilar tomonidan bilim, ko'nikma va malaka hamda kompetensiyalarning to'liq o'zlashtirilishiga erishish;

- o'quvchilarda mustaqil va erkin fikrlashni hamda ularning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

- yangi avlod o'quv-metodik majmualarini yaratish va amaliyotga joriy etish;

- o'quvchilarda ilmiy dunyoqarash va global tafakkur yuritish kompetentligini shakllantirish;

- umumta'lim fanlarini o'qitishning prinsipial yangi metodologiyasi asosida ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish.

3-bob. Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish prinsiplari

7. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish quyidagi prinsiplar asosida amalga oshiriladi:

- o'quv-metodik majmualar ta'lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari asosida yaratilganligi;

o'quvchilarning aqliy va jismoniy imkoniyatlari, yoshi, psixofiziologik xususiyatlari, bilim darajasi, qiziqishlari, layoqatlari hisobga olinganligi;

o'quvchilarda vatanparvarlik va milliy g'urur hissini shakllantirishga qaratilganligi;

umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining zarur hajmi berilganligi, o'quvchilarda mustaqil ijodiy fikrlash, tashkilotchilik qobiliyati va amaliy tajriba ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilganligi.

4-bob. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga qo'yiladigan talablar

8. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga quyidagicha talablar qo'yiladi:

Didaktik talablar:

o'quvchi tomonidan o'quv materiallarining to'liq o'zlashtirilishini ta'minlash; matnlar axborot berishga emas, balki o'quv fanining mazmun-mohiyatini tushuntirish maqsadlariga xizmat qilishi;

qiziqarli, lo'nda va hamma uchun qulay va tabaqalashtirilgan bo'lishi;

ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, vatanparvarlik va millatlararo totuvlik talablariga javob berishi, aniq dalillarga asoslangan materiallardan tarkib topishi;

ta'limning kundalik hayot va amaliyot o'rtasidagi bog'liqligini ta'minlashga, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish layoqatlari shakllantirilishiga, boshqa o'quv fanlari bilan uzviy bog'liqlikni ta'minlashga yo'naltirilgan bo'lishi;

rasmlar ko'rinishidagi illustrasiyalar: xaritalar, chizmalar, sxemalar, jadvallar, diagrammalar va fotosuratlar bilan bezatilgan bo'lishi;

yangi tushunchalar, atamalar, qoidalar, formulalar, ta'riflar va shu kabilar lug'at ko'rinishida ifodalangan bo'lishi lozim.

Ilmiy-metodik talablar:

fan-texnikaning so'nggi yutuqlarini o'zida aks ettirishi;

o'quv fani mavzularining mazmunan yaxlitligi ta'minlangan bo'lishi;

o'quv fani mavzulari o'zbek adabiy tili qoidalariga to'liq rioya qilgan holda oddiy va sodda, tushunarli va ravon tilda bayon qilinishi;

mantiqiy ketma-ketlikka va izchillikka amal qilinishi;

milliy g'oya va O'zbekiston xalqining mentalitetiga zid bo'lmagan tegishli illustrasiyalar bilan boyitilishi;

savol va topshiriqlar aniq ifodalangan bo'lishi;

o'quvchilarni fikrlashga, yozishga, tasvirlashga, chizma chizishga, hisoblashga, amaliy ishlarni bajarishga, tajribalar o'tkazishga o'rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish nazarda tutilgan bo'lishi;

bir tushunchaning ikki xil atama bilan ifodalanishiga, sanalarni keltirishda mavhumlikka yo'l qo'yilmasligi;

kasb-hunarga yo'naltirishga oid matnlar va rasmlar, izohli lug'at, texnik ijodkorlik va mantiqiy tafakkurni o'stirishga qaratilgan loyihalash hamda modellashtirish yuzasidan topshiriqlarni qamrab olgan bo'lishi lozim.

Pedagogik-psixologik talablar:

keng jamoatchilik tomonidan tan olingan ilmiy asoslangan ma'lumotlar, o'quvchilarning bilim darajalari, eslab qolish qobiliyatlari, tafakkuri hisobga olingan holda voqea va hodisalarning mohiyatini anglashga va amaliy qiziqishlarini rivojlantirishga, bilim olishga va amaliy faoliyat bilan shug'ullanishga bo'lgan ehtiyojlarini to'laqonli qondirishga yo'naltirilgan bo'lishi;

o'quv fani mavzularining o'quvchi yoshi va psixofiziologik xususiyatlariga mos holda berilishi, ma'lum faktlar, tushunchalar, qoidalar va fanlararo bog'liqlikni hisobga olgan holda tushunarli bayon qilinishi;

o'quvchilarning yangiliklarni qabul qilish qobiliyatlari, oldin olgan bilimlarini o'zlashtirganlik darajasi hisobga olingan bo'lishi lozim.

Estetik talablar:

imkon darajasida yorqin, rangli, qiziqarli va chiroyli bo'lishi;

matnlar o'quvchiga ma'lum ijobiy hissiy ta'sirlarni o'tkazishi va o'quv faniga qiziqish uyg'otishi;

bo'lim, bob, paragraf va mavzular matnlarining turli shakl va ranglar bilan ajratilishi, mutanosibligi ta'minlanishi;

rasm va tasvirlar badiiy estetik talablarga javob berishi, aniq va tiniq ifodalanishi lozim.

Gigiyenik talablar:

matn va ilustrasiyalar sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga mos bo'lishi;

harflarning kattaligi va qog'ozning sifati (og'irligi, qalinligi, oqligi va shaffofligi) Vazirlar Mahkamasining «Ta'lim muassasalari uchun matbaa mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash to'g'risida» 2015-yil 3-iyundagi 146-son [qarori](#) talablariga mos bo'lishi lozim.

10-§. Fizika, Astronomiya fani

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida Fizika.

Astronomiya o'quv fanini o'rganish bosqichlari

| Ta'lim bosqichi | Bitiruvchilar | Standart darajasi | Daraja nomlanishi |
|----------------------------|--|--------------------------|--|
| Umumiy o'rta ta'lim | Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinf o'quvchilari | A1 | Fizika fanini o'rganishning boshlang'ich darajasi |
| | Fizika o'quv fani chuqur o'qitiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinf o'quvchilari | A1+ | Fizika fanini o'rganishning kuchaytirilgan boshlang'ich darajasi |
| | Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari | A2 | Fizika fanini o'rganishning tayanch darajasi |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| | Fizika o'quv fani chuqur o'qitiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari | A2+ | Fizika fanini o'rganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi |
| O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi | Fizika, astronomiya o'quv fanlariga chuqurlashtirilmagan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilari | B1 | Fizika, astronomiya fanlarini o'rganishning umumiy darajasi |
| | Fizika, astronomiya o'quv fanlariga chuqurlashtirilgan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilari | B1+ | Fizika, astronomiya fanlarini o'rganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi |

Umumiy o'rta va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarida fizika, astronomiya o'quv fanini o'qitishning maqsad va vazifalari

Umumiy o'rta va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarida fizika, astronomiya fanini o'qitishning asosiy maqsadi:

fizika ta'limining fan-texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va hayotda tutgan o'rni haqida mantiqiy fikrlay olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o'zini o'zi anglash salohiyatini tarkib toptirish, ularda milliy, umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish hamda ijtimoiy hayoti va ta'lim olishni davom ettirishlari uchun zarur bo'lgan bilimlarni egallashi, ulardan kundalik hayotlarida foydalanishga o'rgatish;

o'quvchilarda tayanch va fizika faniga oid umumiy kompetensiyalarni shakllantirish;

o'quvchilarning olamning fizik manzarasiga oid dunyoqarashini kengaytirish bilan amaliy faoliyatlarini bog'lagan holda fizik bilimlarni hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarida fizika, astronomiya fanini o'qitishning vazifalari:

o'quvchilarda atrof olamni o'rganishga ishonch tuyg'ularni hosil qilish, tabiatdagi jarayon va hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o'rganishda asboblardan to'g'ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish, kelajakda insoniyatni fan va texnologiyalar yutuqlaridan to'g'ri foydalanishda fan va texnika ijodkorlariga hurmat bilan qarash, ma'naviy va madaniy merosini avaylab asrash umumbashariy madaniyat elementlarini tarbiyalashdan iborat.

Fizika, astronomiya fani bo'yicha umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablari

1. Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi

A1

Fizik jarayon va hodisalarni kuzata oladi, ularning mohiyati haqidagi dastlabki tushunchalarni biladi va bayon qila oladi;

mexanika, issiqlik, elektr, yorug'lik, tovush hodisalari va oddiy mexanizmlarga oid dastlabki tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi va ulardan masalalar yechishda foydalana oladi.

A1+

Fizik jarayon va hodisalarni ongli ravishda kuzata oladi, ularning mohiyatini tushuntirib bera oladi;

fizik hodisalarga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklarini, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi, amaliyotda qo'llay oladi va ulardan kundalik turmushda foydalana oladi.

A2

Kuzatish natijalarini umumlashtirishda va bayon qilishda tegishli fizik kattaliklardan foydalana oladi hamda ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yozadi va tushuntirib bera oladi;

mexanika, molekulyar fizika va termodinamika asoslari, elektr, optika, atom va yadro fizikasi asoslariga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlari, bog'lanish formulalarini biladi va amaliyotda foydalana oladi va ulardan kundalik turmushda foydalana oladi.

A2+

Kuzatish natijalarini umumlashtirib, ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yoza oladi va xulosa chiqara oladi;

fizik qonuniyatlar va ularning bog'lanish formulalari asosida amaliy tusdagi va muammoli masalalarni yecha oladi.

B1

Fizik va astronomik kattaliklarning Xalqaro birliklar sistemasi (SI)ni, matematik ifodalarini mantiqiy bog'liq holda tushunadi va tushuntira oladi;

mexanika, molekulyar fizika va termodinamika asoslari, elektrodinamika, tebranishlar va to'lqinlar, optika, atom va yadro fizikasi asoslariga oid kengaytirilgan asosiy tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlar, bog'lanish formulalarni biladi va ularni amaliyotda qo'llay oladi.

Astronomik ob'ektlarning ko'rinish harakatlarini kuzata oladi, olgan bilimlarini tushuntira oladi;

olam tuzilishining geliotsentrik tizimi bo'yicha Quyosh tizimining tuzilishini bayon qila oladi;

osmon jismlarini o'rganish orqali kashf etilgan qonuniyatlarni hamda ularning ahamiyatini tushunadi va tushuntirib bera oladi.

B1+

Fizik va astronomik kattaliklarning Xalqaro birliklar tizimi (SI)ni, matematik ifodalarini mantiqiy bog'liq holda tushunadi va tushuntira oladi. Olingan nazariy va amaliy bilimlardan fan, texnika va kundalik turmushda

foydalana oladi. Fizik qonun, qoida va qonuniyatlarning matematik ifodasini bir shakldan ikkinchi shaklga o'tkaza oladi va tushuntirib bera oladi.

Fizika bo'limlariga oid kengaytirilgan asosiy tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlarini ta'lim yo'nalishlari (klassifikatsiyasi) bo'yicha amaliyotda qo'llay oladi.

Astronomik ob'ektlarning ko'rinma harakatlarini kuzatadi, tahlil qiladi va olgan bilimlarini tushuntira oladi;

olam tuzilishining geliotsentrik tizimi bo'yicha Quyosh tizimining tuzilishini bayon qila oladi;

osmon jismlari, ularning ko'rinma harakatini o'rganish orqali kashf etilgan qonuniyatlarni hamda ularning ahamiyatini tushunadi va tushuntirib bera oladi. Tegishli qonunlarga doir masalalarni yecha oladi.

2. Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi

A1

Amaliy topshiriqlarni bajaradi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini jadval ko'rinishda yozadi va xulosalar chiqara oladi;

fizik tushuncha va kattaliklar birliklarini biladi va mazkur kattalikni boshqa kattaliklar bilan formulalar orqali bog'lay oladi.

A1+

Tajriba o'tkaza oladi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini umumlashtiradi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi, kattaliklarni formulalar orqali bog'laydi hamda tushuntirib bera oladi.

A2

Laboratoriya tajribalarini o'tkazadi, natijalarini jadval va grafik ko'rinishda tasvirlaydi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi;

fizik kattaliklarni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

A2+

Bevosita aniqlanadigan kattaliklarni fizik asboblarning vositasida o'lchay oladi va bilvosita aniqlanadigan fizik kattaliklarni va ularni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

B1

Mustaqil ravishda tajriba o'tkaza oladi va olingan natijalarni solishtiradi, natijalarini jadval va grafik ko'rinishda tasvirlay oladi, tegishli xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni aniqlash usullarini biladi.

O'yni kuzatish orqali uning sirt ob'ektlari (tog'lar, dengizlar va kraterlar) haqida bilimlarga ega bo'ladi;

planetalarining koinot apparatlari yordamida olingan suratlari orqali ularning sirt ob'ektlari haqida xulosalar bera oladi.

Nazariy bilimlar asosida osmon jismlarigacha bo'lgan masofa, ularning o'lchami va massasini hisoblashga doir masalalar yecha oladi.

B1+

Mustaqil ravishda tajriba qurilmalarini yig'adi, tajriba o'tkaza oladi va olingan natijalarni solishtira oladi, tahlil qila oladi;

natijalarni jadval va grafik ko'rinishda tasvirlay oladi va tegishli xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni aniqlash usullarini biladi.

Fizik kattaliklarning bevosita o'lchangan va bilvosita hisoblab topilgan qiymatlarini solishtira oladi, o'lchash va hisoblash xatoliklarini aniqlay oladi;

fizik kattaliklarni o'lchovchi asboblarning ishlash prinsipini biladi;

tadqiqotchilik xususiyatlarini namoyon qila oladi.

Osmon jismlarini kuzatish orqali ularning sirt ob'ektlari haqida bilimlarga ega bo'ladi;

Osmon jismlarining koinot apparatlari yordamida olingan suratlari orqali ularning sirt ob'ektlari haqida xulosalar bera oladi.

3.Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi

A1

Fizik tushunchalar, qoidalar, qonunlar va formulalardan foydalanib sodda masalalarni yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (sekundomer, shtangensirkul, tarozi, menzurka, dinamometr, termometr, barometr, manometr va shu kabilardan) foydalana oladi, fizik asboblarni bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

A1+

Fizik hodisalarga doir masalalarni yecha oladi;

fizik o'lchov asboblari bilan amaliyotda va kundalik turmushda foydalana oladi.

A2

Fizik qonunlar va formulalardan foydalanib amaliy va sifatga doir masalalar yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (psixrometr, elektrometr, ampermetr, voltmetr, ommetr, mikrofon, lupa, ko'zoynak va shu kabilardan) foydalana oladi, fizik asboblarni bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qiladi.

A2+

Fizik qonuniyatlardan, o'lchov asboblari va jihozlardan amaliyotda, texnika hamda hayotiy faoliyatda foydalana oladi;

fizika asboblari bilan o'lchash xatoligini baholay oladi.

B1

Fizika fanining nazariy asoslarini kundalik turmush va kasbiy sohalarga tatbiq eta oladi;

Fanga oid oddiy darajadagi masalalarni yecha oladi.

o'lchov asboblari, jihozlari va o'quv vositalaridan (elektron tarozi, aneroid-barometr, lyuksmetr, Geyger hisoblagichi, tribometr, kalorimetr, Uitsen ko'prigi, tovush generatori, Tomson g'altagi, spektroskop, difraksion panjara, lazer

qurilmasi, yorug'lik manbalari, fotodiod, fotorele, fotorezistorlar, kompyuter, videoproektor va shu kabilardan) foydalana oladi, asboblarning o'lchash xatoligini baholay oladi, fizik asboblarni bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

Astronomik kuzatish asboblari (teleskop, durbin) tuzilishini biladi va ulardan foydalana oladi;

katta va kichik ayiq yulduzlariga tayanib olam qutbini topa oladi;

olam qutbiga ko'ra ufqning tomonlarini aniqlay oladi;

joyning geografik kengligini bilgan holda osmon jismlarining balandligini aniqlay oladi.

B1+

Fizika fanining nazariy asoslarini kundalik turmush va kasbiy sohalariga tatbiq eta oladi;

Fanga oid o'rtacha darajadagi masalalarni yecha oladi.

o'lchov asboblari, jihozlari va o'quv vositalaridan (elektron tarozi, aneroid-barometr, lyuksmetr, Geyger hisoblagichi, tribometr, kalorimetr, Uitsen ko'prigi, tovush generatori, Tomson g'altagi, spektroskop, difraksion panjara, lazer qurilmasi, yorug'lik manbalari, fotodiod, fotorele, fotorezistorlar, kompyuter, videoproektor va shu kabilardan) foydalana oladi, asboblarning o'lchash chegarasi va xatoligini baholay oladi, fizik jihozlarning ishlash prinsipini tushuntirib bera oladi, fizika asboblari bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

Astronomik kuzatish asboblari (teleskop, durbin) tuzilishini, ishlash prinsipini biladi va ulardan foydalana oladi;

Osmon jismlari joylashuviga ko'ra olam qutbini topa oladi;

olam qutbiga ko'ra ufqning tomonlarini aniqlay oladi;

joyning geografik kengligini bilgan holda osmon jismlarining balandligini aniqlay oladi.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA’LIMI VAZIRLIGI

RESPUBLIKA TA’LIM MARKAZI

FIZIKA FANIDAN O‘QUV DASTURI
(6-9-sinf)

TOSHKENT-2017

Ushbu dastur O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi 187-son “Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori bilan tasdiqlangan umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standarti hamda umumiy o‘rta ta’limning fizika fani bo‘yicha malaka talablari asosida tuzilgan bo‘lib, Xalq ta’limi vazirining 2017-yil 3 iyundagi “Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standartlari talablari asosida takomillashtirilgan o‘quv dasturlarini tasdiqlash va amaliyotga joriy etish to‘g‘risida”gi 190-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan va umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 6-9-sinflari uchun amaliyotga joriy etiladi.

UQTIRISH XATI

Maktabda fizika ta'limining ahamiyati uning fan-texnika va texnologiya taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va kundalik hayotda tutgan o'rni bilan belgilanadi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika fanini o'qitish o'quvchilarning hayotiy tasavvurlari bilan amaliy faoliyatlarini umumlashtirish orqali fizik bilimlarni amalda qo'llay olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'limi muassasalarida fizika fanini o'qitishning asosiy maqsadi - fizika ta'limining fan-texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va hayotda tutgan o'rni haqida mantiqiy fikrlay olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o'zini o'zi anglash salohiyatini tarkib toptirish, ularda milliy, umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish hamda ijtimoiy hayoti va ta'lim olishni davom ettirishlari uchun zarur bo'lgan bilimlarni egallashi, ulardan kundalik hayotlarida foydalanishga o'rgatish;

o'quvchilarda tayanch va fizika faniga oid umumiy kompetensiyalarni shakllantirish;

o'quvchilarning olamning fizik manzarasiga oid dunyoqarashini kengaytirish bilan amaliy faoliyatlarini bog'lagan holda fizik bilimlarni hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'limi muassasalarida fizika fanini o'qitishning vazifalari:

o'quvchilarda atrof olamni o'rganishga ishonch tuyg'ularni hosil qilish;

tabiatdagi jarayon va hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o'rganishda asboblardan to'g'ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish, kelajakda insoniyatni fan va texnologiyalar yutuqlaridan to'g'ri foydalanishda fan va texnika ijodkorlariga hurmat bilan qarash, ma'naviy va madaniy merosini avaylab-asrash umumbashariy madaniyat elementlarini tarbiyalashdan iborat.

O'quv dasturni tuzishda umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfini tugatgan o'quvchilar umumiy fizika kursining barcha bo'limlaridan, chunonchi, mexanika, molekular fizika va termodinamika, elektr, optika, atom va yadro fizikasidan ma'lum darajada bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarga ega bo'lishlari zarurligi hisobga olindi.

Fizika fanini o'qitish 6-sinfidan boshlansa-da, uning dastlabki tushunchalari boshlang'ich ta'limning atrofimizdagi olam, tabiatshunoslik va yuqori sinflarda tabiiy geografiya fanlarini o'rganishda shakllanadi. Jumladan, Quyosh, Yer, Oy va uning ahamiyati, ob-havo, yil fasllari, atrofimizdagi narsalar: uy anjomlari, o'quv qurollari, kiyim-kechaklar, oziq-ovqat mahsulotlari, gazdan foydalanish, uyda foydalaniladigan elektr jihozlari, kompyuter va uning imkoniyatlari, uyda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, jism va moddalar, suvning holatlari, termometrdan foydalanish, ob-havoni kundalik kuzatish, kun va tunning, yil fasllarining davriy almashinishini va boshqa tushunchalar shakllantiriladi.

Umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar bilan birgalikda tayanch kompetensiyalar shakllantirilib boriladi.

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A1

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay olish.

A1+

savollarni mantiqan to'g'ri qo'ya olish va himoya qilish.

Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

A1+

fizika faniga oid turli manbalardan kerakli axborotlarni izlab topish va saralay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantirish, turli didaktik topshiriqlarni bajara olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

A1+

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy rivojlantirish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi, atrof-muhitda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish, o'zaro munosabatlarida odob-ahloq va muomala madaniyatga ega bo'lish.

A1+

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, darslikda keltirilgan, ushbu fan sohasi rivojlanishiga

ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish, urf-odatlarini bilish va hurmat qilish.

A1+

fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini o'rganish va mustaqil tahlil qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza olish, formulalardan foydalanib, masalalar yecha olish;

inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalanish.

A1+

qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalanish.

Kommunikativ kompetensiya:

A2

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay olish.

A2+

mustaqil ravishda fizik qonuniyatlar asosida masalalar yechish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

darslik va turli masalalar kitobidan, kutubxona, resurs markazi manbalaridan o'ziga kerakli ma'lumotlarni izlab topa olishi va ulardan foydalana olishi hamda fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishidagi ma'lumotlarni grafik ko'rinishga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

turli manbalardan olgan kerakli ma'lumotlarni saralash va tahlil qilish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganishi, o'z xatti-harakatini adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

mustaqil o'qib o'rganish natijasida asboblardan mustaqil foydalanish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada va jamiyatda o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, unga rioya qilish, o'zaro munosabatlarida muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish.

A2+

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda mahalladagi muammolarga o'z fikrini bildirish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o'rnak olish hamda ularning fikrlari fan sohasida muhimligini anglay olish.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalanish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olish, fizikani o'rganishda turli formulalar, grafiklardan foydalana olish, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

fan-texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana olish.

Shuningdek, fizika fanining mazmunidan kelib chiqqan holda o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar ham shakllantiriladi.

1. Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi.

2. Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi.

3. Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi.

Ushbu kompetensiyalar o'quv yilining birinchi va ikkinchi yarim yilliklarida keltirilgan. O'qituvchi mazkur o'quv dasturi asosida taqvim-mavzu reja tuzishda tayanch o'quv rejaning uqtirish xatida keltirilgan **"Hayot xavfsizligi asoslari"**, **"Tejamkorlik saboqlari"** va **"Iqtisodiy bilim asoslari"** kurslarini unga singdirishi hamda kundalik dars konspektida aks ettirishi lozim.

Umumiy o'rta ta'lim maktablari fizika ta'limida o'rganilgan o'quv materiallarning akademik litsey va kasb-hunar kollejlari fizika ta'limida aynan

takrorlanmasligi, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, umumiy o'rta ta'lim tayyorgarligiga mos kelishi hamda fizik tushunchalarni asta-sekin, oddiydan murakkabga shakllantirish e'tiborga olingan.

Shuningdek, me'yoriy hujjatlarni yuritishda **tayanch** va **fanga oid kompetensiyalar** quyidagicha yozilishi tavsiya qilinadi.

I. TK-tayanch kompetensiya

1. TK1-kommunikativ kompetensiya
2. TK2-axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi
3. TK3-o'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi
4. TK4-ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi
5. TK5-milliy va umummadaniy kompetensiya
6. TK6-matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi

II. FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1- fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi.
2. FK2- Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi.
3. FK3-fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi.

6-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, A1+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay olish.

A1+

savollarni mantiqan to'g'ri qo'ya olish va himoya qilish.

Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

A1+

fizika faniga oid turli manbalardan kerakli axborotlarni izlab topish va saralay olish.

O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

o‘zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o‘zining fizik bilimlarini rivojlantirish, turli didaktik topshiriqlarni bajara olish, o‘z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

A1+

doimiy ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma’naviy rivojlantirish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o‘tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o‘zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi, atrof-muhitda bo‘layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish, o‘zaro munosabatlarida odob-ahloq va muomala madaniyatiga ega bo‘lish.

A1+

jamiyatda bo‘layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e‘tiqodli bo‘lish, darslikda keltirilgan, ushbu fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shgan allomalarning ibratli hayotini bilish, urf odatlarni bilish va hurmat qilish.

A1+

fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shgan allomalarning ibratli hayotini o‘rganish va mustaqil tahlil qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza olish, formulalardan foydalanib, masalalar yecha olish;
inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalanish.

A1+

qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalanish.

KIRISH

(4 soat, A1+: 7 soat)

1-mavzu: Fizika nimani o'rganadi? Fizik hodisalar. **(1 soat, A1+:1 soat)**

2-mavzu: Fizika taraqqiyoti tarixidan ma'lumotlar. Jamiyat rivojlanishida fizikaning ahamiyati. O'zbekistonda fizika taraqqiyoti. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

3-mavzu: Fizikada ishlatiladigan ayrim atamalar. Kuzatishlar va tajribalar. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

4-mavzu: Fizik kattaliklar va ularni o'lchash. O'lchashlar va o'lchash aniqligi. **(1 soat, A1+:2 soat)**

Namoyish tajribalari:

1. Masshtabli chizg'ich yordamida kitob sirtining tomonlarini o'lchash.
2. Shtangensirkul yordamida shar shaklidagi jismning diametrini o'lchash.
3. O'lchov silindri (menzurka) yordamida suyuqlik hajmini o'lchash.
4. Sekundomer yordamida vaqtni o'lchash.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Masshtabli chizg'ich, Shtangensirkul, O'lchov silindri (menzurka), Sekundomer.

I BOB. MODDA TUZILISHI HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOTLAR

(11 soat, A1+:16 soat)

5-mavzu: Modda tuzilishi haqida Demokrit, Ar-Roziy, Beruniy va Ibn Sino ta'limotlari. **(1 soat, A1+:1 soat)**

6-mavzu: Molekulalar va ularning o'lchamlari. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

7-mavzu: Molekulalarning o'zaro ta'siri va harakati. Broun harakati. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

8-mavzu: Turli muhitlarda diffuziya hodisasi. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

9-mavzu: Qattiq jism, suyuqlik va gazlarning molekular tuzilishi. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

Nazorat ishi. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

10-mavzu: Suyuqliklarda diffuziya hodisasini o'rganish (Uyda bajariladi). **(1 soat, A1+: 1 soat)**

11-mavzu: Massa va uning birliklari **(1 soat, A1+: 2 soat)**

12-mavzu: Laboratoriya ishi. Shayinli tarozi yordamida jism massasini o'lchash. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

13-mavzu: Zichlik va uning birliklari. Beruniy va Xozinning zichlikni aniqlash usullari. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

14- mavzu: Laboratoriya ishi. Qattiq jismning zichligini aniqlash. **(1 soat, A1+:1 soat)**

Namoyish tajribalari:

1. Broun harakatini kuzatish.
2. Isitilganda jismlarning kengayishi.
3. Gazlarda va suyuqliklarda diffuziyani kuzatish.
4. Gazlarning siqiluvchanligi.

5. Bir xil hajmdagi jismlarning massalarini o'lchash.
6. Bir xil hajmdagi jismlarning zichliklarini solishtirish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Issiqlikdan himoyalovchi keramik plita. Quruq yoqilg'i. Polipropilenli laboratoriya idishlari to'plami. Qo'rg'oshin silindrlar randasi bilan. Fizika xonalari uchun kimyoviy reaktivlar to'plami. Kristall panjaralar modellari to'plami. Halqali shar.

II BOB. MEXANIK HODISALAR HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOTLAR

(14 soat, A1+: 24 soat)

15-mavzu: Jismlarning mexanik harakati. Trayektoriya. (1 soat, A1+: 1 soat)

16-mavzu: Jismlarning bosib o'tgan yo'li va unga ketgan vaqt. Bosib o'tilgan yo'l va vaqt birliklari. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

17-mavzu: Tekis va notekis harakat haqida tushuncha. Tezlik va uning birliklari. (1 soat, A1+: 2 soat)

18-mavzu: Jismlarning o'zaro ta'siri haqida ma'lumotlar. Kuch. (1 soat, A1+ 2 soat)

19-mavzu: Laboratoriya ishi. Dinamometr yordamida kuchlarni o'lchash. (1 soat, A1+: 1 soat)

20-mavzu: Bosim va uning birliklari. (1 soat, A1+: 2 soat)

21-mavzu: Paskal qonuni va uning qo'llanilishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

22-mavzu: Tinch holatdagi gaz va suyuqlikda bosim. (1 soat, A1+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

23-mavzu: Atmosfera bosimi. Torrichelli tajribasi. (1 soat, A1+: 1 soat)

24-mavzu: Arximed qonuni va uning qo'llanilishi. Jismlarning suzishi. (1 soat. Laboratoriya ishi: Arximed kuchini aniqlash. A1+: 2 soat)

25-mavzu: Ish va energiya haqida tushuncha. (1 soat, A1+: 2 soat)

26-mavzu: Energiya turlari. Quvvat. (1 soat, A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. To'g'ri va egri chiziqli trayektoriyani kuzatish.
2. Tekis va notekis harakatni kuzatish.
3. Dinamometr yordamida kuchni o'lchashni namoyish etish.
4. Gaz qizdirilishi natijasida bosim ortishi.
5. Tutash idishlar.
6. Suyuqlik va gazlarda bosimning uzatilishi.
7. Havoning massaga ega ekanligini ko'rsatish.
8. Suyuqlik va gazlarda Arximed kuchi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Raqamli o'quv sekondomeri. Oson qo'zg'aluvchi aravachalar. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich. Arximed chelakchasi. O'quv-laboratoriya

elektron tarozi. Tutash idishlar. Bir xil hajmdagi va bir xil vazndagi brusoklar to'plami. Paskal shari. Ko'rgazma dinamometri. Suyuqlik ichidagi bosimni namoyish qilish asbobi.

III BOB. JISMLARNING MUVOZANATI. ODDIY MEXANIZMLAR (7 soat, A1+: 10 soat)

27-mavzu: Jismlarning massa markazi va uni aniqlash. Muvozanat turlari. (1 soat, A1+: 1 soat)

28-mavzu: Kuch momenti. Richag va uning muvozanat sharti. (1 soat, A1+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A1

tabiat hodisalari va fizik hodisalarni bir-biridan farqlay oladi. Mexanik harakat, moddiy nuqta, diffuziya hodisasi, jismlarning suzishi, molekulalar, massa, zichlik, trayektoriya, tekis va notekis harakat, jismlarning o'zaro ta'siri, kuch, bosim, Paskal qonuni, tutash idishlar, atmosfera bosimi, Arximed kuchi, mexanik ish, energiya, quvvatga oid ma'lumotlarni tushunadi va tushuntira oladi.

A1+

fizik hodisalardan amaliyotda foydalana oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A1

uzunlik, hajm, vaqt, bosib o'tilgan yo'l, massa, zichlik, manometr yordamida suyuqlikning bosimini, jismlarning massa markazini aniqlay oladi, suyuqliklarda diffuziya hodisasi, tarozi yordamida jismlarning massasini, qattiq jismning zichligini, dinamometr yordamida kuchlarni tajriba o'tkazish yo'li bilan aniqlay oladi va xulosalar chiqaradi.

A1+

turli xil jismlarning zichliklarini tajriba o'tkazish yo'li bilan aniqlay oladi va xulosalar chiqaradi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A1

o'quvchi massa, zichlik, tezlik, bosib o'tilgan yo'l, vaqt, og'irlik kuchi, bosim, Paskal qonuni, Arximed qonuni, ish, energiya, quvvatni hisoblashga doir masalalar yecha oladi;

o'lchov tasmasi, shtangensirkul, menzurka, sekundomer, tarozi, dinamometr, barometr, manometr asboblaridan amaliyotda foydalana oladi.

A1+

masalalarni yechishda formulalardan to'g'ri foydalana oladi;

fizik o'lchov asboblaridan amaliyotda va kundalik turmushda foydalana oladi.

29-mavzu: Laboratoriya ishi. Richagning muvozanatda bo'lish shartini o'rganish. (1 soat, A1+: 1 soat)

30-mavzu: Oddiy mexanizmlar: blok, qiya tekislik, vint, pona chig'irining qo'llanilishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

31-mavzu: Mexanizmlardan foydalanishda ishlarning tengligi. (1 soat, A1+: 1 soat)

32-mavzu: Mexanikaning oltin qoidasi. Mexanizmning foydali ish ko'effitsiyenti. (1 soat. Laboratoriya ishi: Qiya tekislikning foydali ko'effitsiyentini aniqlash. A1+:2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jismlarning massa markazini aniqlashni namoyish qilish.
2. Muvozanat turlarini ko'rsatish.
3. Richaglarining turmushda va texnikada qo'llanilishi.
4. Oddiy mexanizmlar: blok, qiya tekislik, vint, pona va chig'iriy tuzilishi va ishlash prinsipini namoyish qilish.
5. Oddiy mexanizmlardan foydalanishda ishlarning tengligi.
6. Mexanizmlarning foydali ish ko'effitsiyenti.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Raqamli o'quv sekundomeri. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich. Ko'rgazmali bloklar to'plami. Ko'rgazmali richag. Ko'rgazmali tribometr. Qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas bloklar. Qiya tekislik.

IV BOB. ISSIQLIK HODISALARI HAQIDA BOSHLANG'ICH MA'LUMOTLAR

(8 soat, A1+:10 soat)

33-mavzu: Issiqlikni hosil qiluvchi manbalar. Issiqlik qabul qilish. (1 soat, A1+: 1 soat)

34-mavzu: Jismlarning issiqlikdan kengayishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

35-mavzu: Qattiq jism, suyuqlik va gazlarda issiqlik uzatilishi. Issiqlik o'tkazuvchanlik. Konveksiya. (1 soat, A1+: 2 soat)

36-mavzu: Nurlanish. Turmushda va texnikada issiqlik uzatilishidan foydalanish. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

37-mavzu: Issiqlik hodisalari haqida Forobiy, Beruniy va Ibn Sino fikrlari. (1 soat, A1+: 1 soat)

38-mavzu: Temperatura. Termometrlar. Jismning temperaturasini o'lchash. (1 soat, A1+: 1 soat)

39-mavzu: Laboratoriya ishi. Termometr yordamida havo va suyuqlik temperaturasini o'lchash. (1 soat, A1+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Qattiq jism va suyuqliklarning issiqdan kengayishi va sovuqdan torayishi.
2. Ishqalanganda jismlarning isishi.
3. Issiqlik o'tkazuvchanlik.
4. Suyuqlik va gazlarda konveksiya.
5. Nurlanish yo'li bilan issiqlik uzatilishi.
6. Turli termometrlarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Bimetall plastinka. Halqali shar. Suyuqliklarda konveksiyani o'rganish asbobi. Quruq yoqilg'i. Issiqlikni himoyalovchi keramik plita. Kristall panjaralar modellari to'plami. Polipropilenli laboratoriya idishlari to'plami. Laboratoriya kalorimetri, jismlar to'plami bilan. Jismlarning issiqlik o'tkazuvchanligini namoyish qilish asbobi. Xona termometri. Issiqlik qabul qilgich. Fizikadan universal shtativ. Ochiq manometr.

V BOB. ELEKTR HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOTLAR

(4 soat, A1+:7 soat)

40- mavzu: Jismlarning elektrlanishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

41-mavzu: Elektr toki haqida tushuncha. Tok manbalari. (1 soat, A1+: 2 soat)

42-mavzu: Turmushda elektr tokining ahamiyati. Oddiy elektr zanjiri. (1 soat, A1+: 2 soat)

43-mavzu: Xonadondagi elektr asboblari. Elektr energiyasini tejash. (1 soat, A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Shisha va ebonit tayoqchada jismlarning elektrlanishi.
2. Sodda elektr zanjirini yig'ish va ishlashini ko'rsatish.
3. Stol lampasi va uning ishlashi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Batareya (turli ko'rinishdagi), mobil telefon, planshet va shu kabilarni zaryadlovchi qurilmalar, o'tkazgich (sim)lar, patron, lampochka, uzib-ulagich, rozетка, vilka.

VI BOB. YORUG'LIK HODISALARI HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOTLAR

(12 soat, A1+: 16 soat)

44- mavzu: Yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari. (1 soat, A1+: 1 soat)

45-mavzu: Yorug'likning to'g'ri chiziqli bo'ylab tarqalishi. Soya va yarim soya. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

46-mavzu: Quyosh va Oy tutilishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

47-mavzu: Yorug'likning tezligi. Yorug'likning qaytishi va sinishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

48-mavzu: Yorug'lik hodisalari haqida Beruniy va ibn Sinoning fikrlari. (1 soat, A1+: 1 soat)

49-mavzu: Yassi ko'zgu. (1 soat, A1+: 2 soat)

50-mavzu: Linzalar haqida tushuncha. (1 soat, A1+: 2 soat)

51-mavzu: Shisha prizmada yorug'likning tarkibiy qismlarga ajralishi. Kamalak. (1 soat, A1+: 1 soat)

52-mavzu: Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish. (1 soat, A1+: 1 soat)

53-mavzu: Laboratoriya ishi. Shisha prizma yordamida yorug'likning spektrga ajralishini o'rganish. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari.
2. Quyosh va Oy tutilishi haqida o'quv film.
3. Yorug'likning to'g'ri chiziqli bo'ylab tarqalishi.
4. Soya va yarim soya hosil bo'lishi.
5. Yorug'likning ko'zgulardan qaytishini kuzatish.
6. Yorug'likning havo va suv chegarasida sinishini kuzatish.
7. Yassi ko'zguda tasvir hosil qilish.
8. Linzalar (botiq va qavariq) namoyishi.
9. Kamalakning paydo bo'lishi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Optikadan "Optika-1" laboratoriya jamlanmasi. Geometrik optika bo'yicha magnit tutqichli ko'rgazmali jamlanma.

VII BOB. TOVUSH HODISALARI HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOTLAR

(8 soat, A1+: 12 soat)

54-mavzu: Tovush manbalari va uni qabul qilgichlar. (1 soat, A1+: 1 soat)

55-mavzu: Tovushning turli muhitlarda tarqalishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

56-mavzu: Tovush kattaliklari. (1 soat, A1+: 2 soat)

57-mavzu: Tovushning qaytishi. Aks sado. (1 soat, A1+: 1 soat)

58-mavzu: Musiqiy tovushlar va shovqinlar. Tovush va salomatlik. Me'morchilikda tovush. (1 soat, A1+: 1 soat)

Takrorlash. (1 soat, A1+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

O'quv sayohati. (1 soat, A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Tovush manbalari.
2. Tovushning muhitda tarqalishini kuzatish.
3. Tovushning qaytishi.
4. Tovush manbalari va kattaliklari. Tovush va salomatlik.

5. Musiqa asboblari bilan tanishish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ko'rgazmali elektr qo'ng'irog'i. Qo'ng'iroqli soat. Havo qalpog'i. Havo so'rish nasosi. Tovush generatori. Kamerton. Qutichaga o'rnatilgan kamertonlar rezina bolg'achasi bilan.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A1

oddiy mexanizmlarning ishlashini, jismlarning issiqlikdan kengayishi, issiqlik o'tkazuvchanlik, konveksiya, nurlanish, jismlarning elektrlanishi, elektr toki yordamida asboblarning ishlashi, yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari, yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishi, soya va yarim soya hosil bo'lishi, Quyosh va Oy tutilishi, yorug'likning qaytishi va sinishi, ko'zguda tasvir hosil bo'lishi, kamalakning paydo bo'lishi, tovushning turli muhitlarda tarqalishi, tovushning qaytishi, aks sado, musiqiy tovushlar va shovqinlarni kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A1+

fizik jarayon va hodisalarni ongli ravishda kuzata oladi, ularning mohiyatini tushuntirib bera oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A1

konveksiya hodisasini, issiqlik o'tkazuvchanlikni, jismlarning elektrlanishini, oddiy elektr zanjiri tuzishni, yorug'likning qaytishini, sinishini, kamerton yordamida tovush hosil qilishni biladi, richagning muvozanatda bo'lish sharti, termometr yordamida havo va suyuqlik temperaturasini, yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini, shisha prizma yordamida yorug'likning spektrga ajralishini tajriba o'tkazish orqali tushunadi va xulosalar chiqaradi.

A1+

topshiriqlarni bajaradi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini jadval ko'rinishda yozadi va xulosalar chiqarib umumlashtiradi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A1

oddiy mexanizmlar blok, chig'iriq, pona, vint va qiya tekislikdan, xona va inson temperaturasini o'lchaydigan termometr, elektrometr, yorug'likning sun'iy manbalaridan (lampochka, sham, gulxan alangasi), tovush qabul qilgichlardan (mikrofon), xonadondagi elektr asboblardan amaliyotda tejamkorlik bilan

xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda foydalana oladi va linzaning optik kuchiga doir masalalar yecha oladi.

A1+

fizik hodisalarga doir masalalar yechadi va o'lchov asboblariidan amaliyotda, kundalik turmushda foydalana oladi.

O'quvchilarda shakllangan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A1

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila oladi;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini biladi va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay oladi.

A1+

savollarni mantiqan to'g'ri qo'ya oladi va himoya qila oladi.

Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olish va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

A1+

fizika faniga oid turli manbalardan kerakli axborotlarni izlab topadi va saralay oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantiradi, turli didaktik topshiriqlarni bajara oladi, o'z xatti-harakatini muqobil baholay oladi.

A1+

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy rivojlantirib boradi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi, atrof-muhitda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish, o'zaro munosabatlarida odob-ahloq va muomala madaniyatga ega bo'ladi.

A1+

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, darslikda keltirilgan, ushbu fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini biladi, urf odatlarni biladi va hurmat qiladi.

A1+

fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini o'rganadi va mustaqil tahlil qila oladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza oladi, formulalardan foydalanib, masalalar yecha oladi;

inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalana oladi.

A1+

qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana oladi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A1

Fizik jarayon va hodisalarni kuzata oladi, ularning mohiyati haqidagi dastlabki tushunchalarni biladi va bayon qila oladi;

mexanik, issiqlik, elektr, yorug'lik, tovush hodisalari va oddiy mexanizmlarga oid dastlabki tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi va ulardan masalalar yechishda foydalana oladi.

A1+

fizik jarayon va hodisalarni ongli ravishda kuzata oladi, ularning mohiyatini tushuntirib bera oladi;

fizik hodisalarga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklarini, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi, amaliyotda qo'llay oladi va ulardan kundalik turmushda foydalana oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A1

Amaliy topshiriqlarni bajaradi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini jadval ko'rinishda yozadi va xulosalar chiqara oladi;

fizik tushuncha va kattaliklar birliklarini biladi va mazkur kattalikni boshqa kattaliklar bilan formulalar orqali bog'lay oladi.

A1+

tajriba o'tkaza oladi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini umumlashtiradi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi, kattaliklarni formulalar orqali bog'laydi hamda tushuntirib bera oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A1

Fizik tushunchalar, qoidalar, qonunlar va formulalardan foydalanib, sodda masalalarni yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (sekundomer, shtangensirkul, tarozi, menzurka, dinamometr, termometr, barometr, manometr va shu kabilardan) foydalana oladi, fizik asboblarni ishlash jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

A1+

Fizik hodisalarga doir masalalarni yecha oladi;

fizik o'lchov asboblari bilan amaliyotda va kundalik turmushda foydalana oladi.

Mavzularni o'rganish uchun - 58 soat (A1+: 82 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A1+: 16 soat).

Takrorlash uchun -1 soat (A1+: 2 soat).

O'quv sayohati - 1 soat (A1+: 2 soat).

Jami: 68 soat (A1+: 102 soat).

7-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, A2+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq, tushunarli bayon qila olish;

boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish.

A2+

o'z g'oyalarini taqdim etish va himoya qila olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

darslik va turli masalalar kitobidan, kutubxona, resurs markazi manbalaridan o'ziga kerakli ma'lumotlarni izlab topa olishi va ulardan foydalana olishi hamda fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni, grafik ko'rinishiga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

turli manbalardan olingan kerakli ma'lumotlarni saralash va tahlil qilish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganishi, o'z xatti-harakatini adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

ekologik dunyoqarash va tafakkurini mustaqil ravishda o'stirib borish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada va jamiyatda o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, unga rioya qilish, o'zaro munosabatlarda muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish.

A2+

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda maktabdagi muammolarga o'z fikrini bildirish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o'rnatish olish hamda ularning fikrlari fan sohasida muhimligini anglay olish.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalanish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olish, fizikani o'rganishda turli formulalar, grafiklardan foydalana olish, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

fan texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana olish.

MEXANIKA VA KINEMATIKA ASOSLARI

KIRISH (1 soat, A2+: 1 soat)

Mexanika bo'limida nimani o'rganamiz? Mexanikaning rivojlanish tarixidan ma'lumotlar. Mexanik harakat haqida Abu Rayhon Beruniy va Ibn Sino ta'limotlari.

I BOB. MEXANIK HARAKAT HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

(5 soat, A2+:7 soat)

1-mavzu: Jismlarning harakati. Mexanik harakat. Harakatning nisbiyligi. Sanoq jism. Sanoq sistemasi. (1 soat, A2+: 1 soat)

2-mavzu: Fazo va vaqt. (1 soat, A2+: 1 soat)

3-mavzu: Kinematikaning asosiy tushunchalari. Moddiy nuqta. Trayektoriya. Yo'l va ko'chish. Mexanik harakat. Ilgarilanma harakat. (1 soat, A2+: 1 soat)

4-mavzu: Skalyar va vektor kattaliklar hamda ular ustida amallar. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Mexanik harakat.
2. Harakatning nisbiyligi.
3. Sanoq sistemasi (plakatda).
4. Raqamli o'quv sekundomeri.
5. Moddiy nuqta.
6. Trayektoriya va uning shakli.
7. Yo'l va ko'chish.
8. Ilgarilanma harakat.
9. Skalyar va vektor kattaliklar ustida chizmalar yordamida amallar bajarish.

II BOB. TO'G'RI CHIZIQLI HARAKAT

(14 soat, A2+: 21 soat)

5-mavzu: To'g'ri chiziqli tekis harakat haqida tushuncha. (1 soat, A2+: 1 soat)

6-mavzu: To'g'ri chiziqli tekis harakat tezligi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

7-mavzu: To'g'ri chiziqli tekis harakatning grafik tasviri. (1 soat, A2+:2 soat)

8-mavzu: Notekis harakatda tezlik. Oniy tezlik. (1 soat, A2+: 1 soat)

9-mavzu: Tekis o'zgaruvchan harakatda tezlanish. Tezlanish va uning birligi. (1 soat, A2+: 2 soat)

10-mavzu: Tekis o'zgaruvchan harakat tezligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

11-mavzu: Tekis o'zgaruvchan harakatda bosib o'tilgan yo'l. (1 soat, A2+: 1soat)

12-mavzu: Tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan jism tezlanishini aniqlash (1-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

13-mavzu: Jismlarning erkin tushishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

14-mavzu: Yuqoriga tik otilgan jismning harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. To'g'ri chiziqli tekis harakat.

2. To'g'ri chiziqli tekis harakat tezligi.
3. Harakatning grafik tasviri.
4. Tekis o'zgaruvchan harakatda oniy tezlikni aniqlash.
5. Tekis o'zgaruvchan harakatda tezlik.
6. Jismlarning erkin tushishi.
7. Nyuton nayi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Raqamli o'quv sekundomeri. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich.

III BOB. TEKIS AYLANMA HARAKAT

(6 soat, A2+: 10 soat)

15-mavzu: Jismning tekis aylanma harakati. Chiziqli tezlik va burchak tezlik. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

16-mavzu: Aylanma harakatni tavsiflaydigan kattaliklar orasidagi munosabatlar. Aylanish davri va chastotasi. Aylanish davri, chastotasi, chiziqli tezlik va burchak tezlik orasidagi munosabatlar. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

17-mavzu: Markazga intilma tezlanish. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Aylanma harakatni o'rganish.
2. Aylana bo'ylab harakatlanayotgan jismning chiziqli va burchak tezligi.
3. Ipga osilgan jismning harakati.
4. Aylanishlar davri va chastotasi.
5. Aylanma tekis harakatda tezlanish yo'nalishini ko'rsatish (plakatda).

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich. Aylana bo'ylab harakatni o'rganish bo'yicha to'plam.

DINAMIKA ASOSLARI

IV BOB. HARAKAT QONUNLARI

(12 soat, A2+: 19 soat)

18-mavzu: Jismlarning o'zaro ta'siri. Kuch. Kuchlarni qo'shish. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

19-mavzu: Nyutonning birinchi qonuni - inersiya qonuni. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

20-mavzu: Jism massasi. Jismlarning inertligi. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

21-mavzu: Nyutonning ikkinchi qonuni. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

o'quvchi mexanik harakat, sanoq sistemasi, fazo va vaqt, moddiy nuqta, trayektoriya, yo'l va ko'chish, ilgarilanma harakat, to'g'ri chiziqli tekis harakat, notekis harakat, tekis o'zgaruvchan harakat, jismlarning erkin tushishi, yuqoriga tik otilgan jismning harakati, jismning aylana bo'ylab harakati, jismlarning o'zaro ta'siri, inersiyaning namoyon bo'lishini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

mexanik hodisalarning mazmun va mohiyatini tushuntiradi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

to'g'ri chiziqli tekis harakatning tezligini, tekis o'zgaruvchan harakatni, Nyuton nayi orqali jismlarning erkin tushishini, tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan jism tezlanishini tajribada aniqlay oladi va xulosalar chiqaradi.

A2+

tajriba natijalarini umumlashtirib, xulosa chiqaradi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

skaljar va vektor kattaliklar, tekis va notekis harakatda o'rtacha tezlik va tezlanish, tekis o'zgaruvchan harakatda tezlik va bosib o'tilgan yo'l, erkin tushish, aylanish davri, chastotasi, chiziqli tezlik va burchak tezlik, markazga intilma tezlanish, Nyutonning ikkinchi qonuniga doir masalalar yecha oladi. Spidometr, sekundomer, masshtabli chizg'ichdan havo so'rish nasosidan amaliyotda foydalana oladi.

A2+

Masalalar yechishda ularning natijalarini tahlil qiladi.

22-mavzu: Nyutonning uchinchi qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

23-mavzu: Harakat qonunlarining aylanma harakatga tatbiqi. Markazga intilma kuch. Markazdan qochma kuch. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

24-mavzu: Elastiklik kuchi. Elastiklik kuchining namoyon bo'lishi. Guk qonuni. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

25-mavzu: Prujina bikrligini aniqlash (2-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+:1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Kuchni o'lchash.
2. Kuchlarni qo'shish.
3. Inersiyaning namoyon bo'lishi.
4. Jismlarning massasini solishtirish.
5. Nyutonning ikkinchi qonuni.
6. Nyutonning uchinchi qonuni.
7. Markazga intilma va markazdan qochma kuchlar.
8. Deformatsiyalangan sterjenning cho'zilgan prujinadagi elastiklik kuchi.
9. Elastik kuchi va prujinaning bikrligini aniqlash.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ko'rgazmali dinamometr, Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi, Fizikadan universal shtativ, Chizma ashyolari to'plami, Masshtabli chizg'ich, O'quv-laboratoriya elektron tarozisi, Spiral prujinalar, Oson qo'zg'aluvchi aravachalar. Magnit doska. Dinamometrlar.

V BOB. TASHQI KUHLAR TA'SIRIDA JISMLARNING HARAKATI

(14 soat, Statika A2+: 23 soat)

26-mavzu: Butun olam tortishish qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

27-mavzu: Og'irlik kuchi. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

28-mavzu: Jismning og'irligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

29-mavzu: Yuklama va vaznsizlik. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

30-mavzu: Yerning tortishish kuchi ta'sirida jismlarning harakati. Birinchi kosmik tezlik. (1 soat, A2+: 1 soat)

31-mavzu: Yerning sun'iy yo'ldoshlari. Kosmosning zabt etilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

32-mavzu: Ishqalanish kuchi. Tinchlikdagi ishqalanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

33-mavzu: Sirpanish ishqalanish. Dumalanish ishqalanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

34-mavzu: Sirpanish ishqalanish koeffitsiyentini aniqlash (3-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

35-mavzu: Tabiatda va texnikada ishqalanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Statika (A2+: 6 soat)

Jismlarning muvozanati. (A2+: 1 soat)

Muvozanat turlari. (A2+: 1 soat)

Aylanish o'qiga ega bo'lgan jismlarning muvozanati. Momentlar qoidasi. (A2+: 1 soat)

Momentlar qoidasiga asoslanib ishlaydigan oddiy mexanizmlar. (A2+: 1 soat)

Laboratoriya ishi: Jismlarning og'irlik markazini aniqlash. (A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (A2+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Yerning Quyosh, Oyning Yer atrofida aylanishini namoyish qilish (plakatda).

2. Yuklama va vaznsizlikni namoyish qilish.

3. Dinamometr.

4. Yerning sun'iy yo'ldoshlari haqida o'quv film.

5. Yog'och brusok yordamida tinchlikdagi ishqalanish, sirpanish ishqalanish.

6. Oson qo'zg'aluvchi aravachalar bilan dumalanish ishqalanishni ko'rsatish.

7. Yerda insonlarning va hayvonlarning yurishi.

8. Velosipedning aylanuvchi qismlari.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ko'rgazmali dinamometr, Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi, Fizikadan universal shtativ, Chizma ashyolari to'plami, Masshtabli chizg'ich, O'quv-laboratoriya elektron tarozisi, Spiral prujinalar.

SAQLANISH QONUNLARI

VI BOB. IMPULSNING SAQLANISH QONUNI

(4 soat, A1+:5 soat)

36-mavzu: Impuls. Kuch impulsi. Jism impulsi. (1 soat, A2+: 1 soat)

37-mavzu: Impulsning saqlanish qonuni. (1 soat, A2+: 2 soat)

38-mavzu: Reaktiv harakat. Reaktiv harakat haqida tushuncha. Raketaning tuzilishi va harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jism impulsi, impulsning saqlanish qonunini sharchalar to'qnashishida ko'rsatish.

2. Reaktiv harakat.

3. Raketa modeli.

VII BOB. ISH VA ENERGIYA. ENERGIYANING SAQLANISH QONUNI

(12 soat, A2+: 16 soat)

39-mavzu: Mexanik ish. Mexanik ish va uning birliklari. (1 soat, A2+:1 soat)

40-mavzu: Jismni ko'tarishda va uni shu masofaga gorizontaal ko'chirishda bajarilgan ishni hisoblash (4-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

41-mavzu: Potensial energiya. (1 soat, A2+: 1 soat)

42-mavzu: Kinetik energiya. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

43-mavzu: Mexanik energiyaning saqlanish qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

44-mavzu: Jism kinetik energiyasining uning tezligi va massasiga bogʻliqligini aniqlash (5-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

45-mavzu: Quvvat. Quvvat, kuch va tezlik orasidagi munosabat. (1 soat, A2+: 1 soat)

46-mavzu: Tabiatda energiyaning saqlanishi. Foydali ish koeffitsiyenti. (1 soat, A2+: 1 soat)

Takrorlash. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Oʻquv sayohati. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jismni koʻchirishda bajarilgan ish.
2. Kinetik energiya.
3. Potensial energiya.
4. Mexanik energiyaning aylanishi va saqlanishini namoyish qilish.

Jihozlar va oʻquv-koʻrgazmali qurollar:

Mexanikadan “Mexanika-1” laboratoriya jamlanmasi. Raqamli oʻquv sekundomeri. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari toʻplami. Masshtabli chizgʻich. Oʻquv-laboratoriya elektron tarozisi. Oson qoʻzgʻaluvchi aravachalar.

Mavzularni oʻrganish uchun - 46 soat (A2+: 60 soat).

Kirish uchun -1 soat (A2+: 1 soat).

Masalalar yechish uchun -11 soat (A2+: 21 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A2+: 16 soat).

Takrorlash uchun -1 soat (A2+: 2 soat).

Oʻquv sayohati - 1 soat (A2+: 2 soat).

Jami: 68 soat (A2+: 102 soat).

Oʻquvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

markazga intilma va qochma kuchlar (kir mashinalarda kirning qurishi, sut separatori yordamida sutdan qaymoqning ajratib olinishi), elastik, plastik deformatsiyalar, yuklama va vaznsizlikni, ishqalanish kuchi, tinchlikdagi sirpanish, dumalanish ishqalanish, reaktiv harakat, potensial va kinetik energiyalarni bir-biriga aylanishini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

jarayon va hodisalardan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana oladi.

Tajribalar oʻtkazish, fizik kattaliklarni oʻlchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

Nyutonning uchinchi qonuni, elastiklik kuchining prujina uzayishiga bogʻliqligi, yuklama va vaznsizlik, jism impulsi, kuch impulsi, reaktiv harakatni, prujina bikrligini, sirpanish ishqalanish koeffitsiyentini, jismni koʻtarishda va shu masofaga gorizontal koʻchirishda bajarilgan ishni, jism kinetik energiyasining uning tezligi va massasiga bogʻliqligini tajribalar oʻtkazish orqali aniqlaydi va xulosa chiqaradi.

A2+

oʻtkazilgan tajribalardan olingan xulosalarni tahlil qila oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

Nyutonning uchinchi qonuni, markazga intilma kuch va markazdan qochma kuch, Guk qonuni, Butun olam tortishish qonuni, ogʻirlik kuchi, jismning ogʻirligi, yuklama va vaznsizlik, birinchi kosmik tezlik, ishqalanish kuchi, jism impulsi, kuch impulsi, impulsning saqlanish qonuni, mexanik ish, potensial va kinetik energiya va mexanik energiyaning saqlanish qonuni, quvvat, mexanizmlarning foydali ish koeffitsiyentiga doir masalalar yechadi. Universal shtativ, elektron tarozi, spiral prujina, dinamometrlardan amaliyotda foydalana oladi.

A2+

mustaqil masalalar yechishda qonuniyatlardan oʻrnida foydalana oladi.

8-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, A2+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

ELEKTR

Oʻquvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni ogʻzaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish, boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish.

A2+

mustaqil ravishda loyihalar tuzish va himoya qilish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

turli axborot manbalari, masala yoki mashq kitobidan, kutubxonalardan oʻziga kerakli maʼlumotlarni izlab topa olish va ulardan samarali foydalana olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval koʻrinishdagi maʼlumotlarni, grafik koʻrinishga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

kundalik hayotda duch keladigan fizika faniga oid axborotlarni tahlil qilish.

O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma’naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o‘qib-o‘rganishi, o‘z xatti-harakatini adekvat baholashi va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

fan to‘garaklarida faol ishtirok etish va kichik ixtirolar qilish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada va jamiyatda o‘tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o‘zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi, o‘zaro munosabatlarda muomala va huquqiy madaniyatga ega bo‘lish.

A2+

jamiyatning barqaror rivojlanishi uchun shaxsiy mas’uliyatni his qilish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e’tiqodli bo‘lishi, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shgan allomalarning ibratli hayotini bilishi, orasta kiyinishi va sog‘lom turmush tarziga amal qilish.

A2+

milliy-madaniy an’analar, urf-odatlarini bilish va qoidalarga rioya qilgan holda ularda qatnashish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olishi, fizikani o‘rganishda turli formulalar, jadval va grafiklardan foydalana olishi, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

kundalik faoliyatida turli formulalardan foydalanib, chizmalarni, rasmlarni o‘qiy olish, natijalarni baholay olish.

I BOB. ELEKTR ZARYAD. ELEKTR MAYDON

(11 soat, A2+: 15 soat)

1-mavzu: Jismlarning zaryadlanishi. Elektr hodisalari haqida Beruniy fikrlari. Zaryadlanishning ikki turi. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

2-mavzu: Elektr o‘tkazgichlar va o‘tkazmovchilar. Elektroskop va elektrometr. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

3-mavzu: Elektr zaryad. Atom tuzilishi. Atomning yadro modeli. Elektron va proton. Elektrofor mashina. (1 soat, A2+: 1 soat)

4-mavzu: Zaryadlarning o'zaro ta'siri. Kulon qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

5-mavzu: Elektr maydon. Elektr maydonning kuch chiziqlari. Elektr maydon kuchlanganligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

6-mavzu: Elektr sig'imi. Kondensator. Kondensatorlarni ketma-ket va parallel ulash. (1 soat, A2+: 2 soat)

7-mavzu: O'tkazgichlarda elektr zaryadlarning taqsimlanishi. Faradey qafasi. O'tkazgich sirtida elektr zaryadlarining taqsimlanishi. Elektr shamol. (1 soat, A2+: 1 soat)

8-mavzu: Tabiatdagi elektr hodisalari. Chaqmoq va momaqaldiraq. Yashin qaytargich. Tabiatdagi elektr hodisalari haqida Ibn Sinoning qarashlari (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jismlarning zaryadlanishi.
2. Elektr zaryadining ikki turi. Zaryadlangan jismning maydoni.
3. Elektroskop, elektrometrning ishlashi.
4. Elektr o'tkazgichlar va o'tkazmovchilar.
5. Atom tuzilishi (plakatda).
6. Zaryadlangan jismlarning o'zaro ta'siri.
7. Elektr maydonning kuch chiziqlari namoyishi.
8. Kondensatorning ishlashini ko'rsatish.
9. O'tkazgich bo'ylab zaryadlarning taqsimlanishi.
10. Elektr shamol.
11. Tabiatdagi elektr hodisalari haqida o'quv film.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. Elektrostatik mayatnik. Elektr va magnit maydonlar spektrlarini namoyish etish uchun model. Shisha tayoqcha. Ebonit tayoqcha. Izolyatsiya dastadagi yaproqchalar. Ko'rgazmali yuqori kuchlanishli o'zgartirgich. Metall to'r (Kolbe to'ri). Elektr popuk. Elektroskop. Izolyatsiyalovchi shtativlar. Elektrometr ashyolari bilan. Izolyatsiya dastakli jez naycha. Surilma kondensator. Elektrofor mashina.

II BOB. ELEKTR TOKI

(17 soat, A2+: 24 soat)

9-mavzu: Elektr toki haqida tushuncha. (1 soat, A2+: 1 soat)

10-mavzu: Tok manbalari. Elektr zanjir. (1 soat, A2+: 1 soat)

11-mavzu: Metall o'tkazgichlarda elektr toki. Metall o'tkazgichlarda elektronlarning harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

12-mavzu: Elektr kuchlanish. Kuchlanishni o'lchash. (1 soat, A2+: 1 soat)

13-mavzu: Tok kuchi. Tok kuchini o'lchash. (1 soat, A2+: 1 soat)

14-mavzu: Elektr zanjirini yig'ish, uning turli qismlaridagi tok kuchi va kuchlanishni o'lchash (1-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

15-mavzu: Elektr qarshilik. Solishtirma qarshilik. (1 soat, A2+: 2 soat)

16-mavzu: Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

17-mavzu: O'tkazgich qarshiligini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash (2-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

18-mavzu: Rezistorlar. Reostatlar. Potensiometr. (1 soat, A2+: 1 soat)

19-mavzu: Reostat yordamida tok kuchini rostlash (3-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

20-mavzu: Iste'molchilarni ketma-ket ulash. (1 soat, A2+: 1 soat)

21-mavzu: Iste'molchilarni parallel ulash. (1 soat, A2+: 1 soat)

22-mavzu: Iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulanishini o'rganish (4-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 4 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Tok manbalari.
2. Elektr zanjirini tuzish.
3. Kuchlanishni voltmeter yordamida o'lchash.
4. Tok kuchini ampermetr yordamida o'lchash.
5. Qarshilikni ommeter yordamida o'lchash.
6. O'tkazgich qarshiligining uning uzunligi, ko'ndalang kesim yuzi va materialiga bog'liq bo'lishini namoyish qilish.
7. Tok kuchining kuchlanishga bog'liqligi.
8. Reostat, rezistor va potensiometrning tuzilishi va ishlashi.
9. Iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulash.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. O'quv-laboratoriya ampermetri. O'quv-laboratoriya voltmeteri. Izolyatsiya dastakli jez naycha. Turli quvvatdagi cho'g'lanma lampalar. Ko'rgazmali har xil qarshilikdagi simlar to'plami. Laboratoriya rezistorlari to'plami. O'quv-laboratoriya ommeteri. Qarshiliklar magazini. O'tkazgich qarshiligining temperaturaga bog'liqligini namoyish qilish asbobi. Ko'rgazmali termopara. Elektrodinamika asoslari bo'yicha "Elektr-1" laboratoriya jamlanmasi. Ko'rgazmali surilma reostat (100Ω). Laboratoriya surilma reostati (6Ω).

III BOB. ELEKTR TOKINING ISHI VA QUVVATI

(19 soat, A2+: 14 soat)

23-mavzu: Elektr tokining ishi. Elektr energiya va uni hisoblash. (1 soat, A2+: 1 soat)

24-mavzu: Elektr tokining quvvati (1 soat). Laboratoriya ishi: Lampochka quvvatini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash. (A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

elektr energiyasining boshqa turdagi energiyalarga aylanishini, jismlarning zaryadlanishini, elektr maydonning kuch chiziqlari yo'nalishini, zaryadlarning jism sirti bo'ylab taqsimlanishini kuzatadi;

elektr tokini, elektr zanjiri, voltmeter va ampermetrlarning ulanishini, Om qonunini hamda reostat haqida ma'lumotlarni tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

elektr zanjirlarni mustaqil ravishda tuza olish.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

iste'mol qilingan elektr energiyani hisoblagich yordamida aniqlay oladi, elektr energiyasini tejashni, zaryadlangan jismlarning o'zaro ta'siri, elektroskop, elektrometr, elektrofor mashinasi, elektr va magnit maydonlar kuch chiziqlarini, elektr zanjirini yig'ish, uning turli qismlaridagi tok kuchi va kuchlanishni o'lchash, o'tkazgich qarshiligini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash, reostat yordamida tok kuchini rostlash, iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulanishi bo'yicha tajribalarni o'tkazadi va xulosalar chiqaradi.

A2+

mustaqil ravishda tajribalar o'tkazib, xulosalarini tahlil qila oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

sarflangan elektr energiya, Kulon qonuni, elektr maydon kuchlanganligi, elektr sig'imi, elektr kuchlanish, tok kuchi, elektr qarshilik, solishtirma qarshilik, Om qonuni, iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulanishiga doir masalalar yecha oladi hamda elektr energiyaning sarflanishini hisoblovchi asbobdan, elektroskop, elektrometr, tok manbalari (batareya, akkumlyator)dan, voltmeter, ampermetr, rezistor, reostat, potensiometrlardan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

asboblardan mustaqil ravishda foydalana oladi.

25-mavzu: Elektr toki ta'sirida o'tkazgichning qizishi. Joul-Lens qonuni.
(1 soat, A2+: 2 soat)

26-mavzu: Elektr isitish asboblari. (1 soat, A2+: 1 soat)

27-mavzu: Xonadon elektr zanjiri. Qisqa tutashuv. (1 soat, A2+: 1 soat)

28-mavzu: Elektr xavfsizlik choralari. Elektr toki urganda birinchi yordam. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Elektr lampasi, plitka, dazmolning tuzilishi va ishlashi.
2. O'tkazgichdan elektr toki o'tganda uning isishi.
3. Elektr isitgich asboblari.
4. Xonadon elektr zanjirini o'rganish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. Izolyatsiya dastakli jez naycha. Turli quvvatdagi cho'g'lanma lampalar. O'quv laboratoriya ampermetri va voltmtri. Ko'rgazmali har xil qarshilikdagi simlar to'plami. Elektrodinamika asoslari bo'yicha "Elektr-1" laboratoriya jamlanmasi.

IV BOB. TURLI MUHITLARD A ELEKTR TOKI

(9 soat, A2+: 13 soat)

29-mavzu: Suyuqliklarda elektr toki. Elektroliz. (1 soat, A2+: 1 soat)

30-mavzu: Faradeyning birinchi qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

31-mavzu: Faradeyning ikkinchi qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

32-mavzu: Elektrolizdan turmushda va texnikada foydalanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

33-mavzu: Gazlarda elektr toki. (1 soat, A2+: 1 soat)

34-mavzu: Elektr razryadning turlari va ulardan foydalanish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Suv va tuz eritmasi elektr o'tkazuvchanligini taqqoslash.
2. Mustaqil razryad.
3. Nomustaqil razryad (past bosimlarda).

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. O'quv-laboratoriya ampermetri. O'quv-laboratoriya voltmtri. Bir va ikki qutbli kalitlar to'plami. Fizika xonasi uchun kimyoviy reaktivlar to'plami. Ko'rgazmali surilma reostat (100 Ω). "Elektrotexnika va elektronika asoslari bo'yicha "Elektronika-1" laboratoriya jamlanmasi.

V BOB. MAGNIT MAYDON

(12 soat, A2+: 19 soat)

35-mavzu: Magnetizm haqida boshlang'ich ma'lumotlar. Magnit maydon. Yerning magnit maydoni. (1 soat, A2+: 2 soat)

36-mavzu: Tokning magnit maydoni. Ersted tajribasi. G'altakning magnit maydoni. (1 soat, A2+: 2 soat)

37-mavzu: Elektromagnit va ularning qo'llanilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

38-mavzu: Eng oddiy elektromagnitni yig'ish va uni ishlashini sinash (5-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

39-mavzu: Elektromagnit relening tuzilishi va ishlash prinsipi. Elektromagnit rele. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

40-mavzu: Magnit maydonning tokli o'tkazgichga ta'siri. Amper kuchi. Elektr o'lchov asboblarning tuzilishi va ishlash prinsipi. (1 soat, A2+: 2 soat)

41-mavzu: Magnit maydonning tokli ramkaga ta'siri. (1 soat, A2+: 1 soat)

42-mavzu: O'zgarmas tok elektr dvigateli. Elektrodvigatelning qo'llanilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

43-mavzu: O'zgarmas tok elektr dvigateli o'rganish (modelda) (6-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 3 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. To'g'ri tok atrofida magnit strelkasining joylashishi.
2. Doiraviy tok va g'altakning magnit maydonlari.
3. Tokli g'altakning magnit maydoni.
4. G'altakning magnit maydoni.
5. Elektr qo'ng'iroqning tuzilishi va ishlashi.
6. Elektromagnit relening tuzilishi va ishlashi.
7. Magnit maydonida tokli o'tkazgich va ramkaning harakatlanishi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. Bir va ikki qutbli kalitlar to'plami. Asosga o'rnatilgan magnitli strelka. Ko'rgazmali qutbli magnitlar. Ko'rgazmali taqasimon magnitlar. O'quv laboratoriya ampermetri. O'quv-laboratoriya voltmetri. Detallarga ajraluvchi elektromagnit. Ko'rgazmali elektr qo'ng'irog'i. Tokli o'tkazgich atrofidagi magnit maydon spektrini namoyish qilish asbobi. Induktivlik g'altagi. Tomson g'altagi. Kalava g'altak. Drossel g'altaklar. Magnit maydonida ramkaning aylanishini namoyish etuvchi asbob. Yerning magnit maydonini namoyish qilish asbobi. Elektrotexnika va elektronika asoslari bo'yicha "Elektronika-1" laboratoriya jamlanmasi. Elektrodvigatel modeli.

VI BOB. ELEKTROMAGNIT HODISALAR

(10 soat, A2+: 17 soat)

44-mavzu: Induksion tokni hosil qilish. Faradey tajribasi. (1 soat, A2+: 1 soat)

45-mavzu: O'zgaruvchan induksion tok. Induksion tokning yo'nalishi. Lens qoidasi. Mikrofon va radio karnay. (1 soat, A2+: 2 soat)

46-mavzu: Induksion tok generatori. O'zgaruvchan tokning xossalari. (1 soat, A2+: 2 soat)

47-mavzu: O'zgaruvchan tokni transformatsiyalash. Transformatorning tuzilishi va ishlashi. (1 soat, A2+: 1 soat)

48-mavzu: Transformatorning tuzilishi va ishlashini o'rganish (7-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

49-mavzu: Elektrostansiyalar: gidroelektrostansiyalar, issiqlik elektrostansiyalar, atom elektrostansiyalar, shamol elektrostansiyalar (1 soat, A2+: 1 soat)

50-mavzu: Elektr energiyasini uzatish. Kuchaytiruvchi stansiya. Elektr uzatish tarmog'i. Pasaytiruvchi stansiya. Elektr energiyasining ahamiyati. (1 soat, A2+: 2 soat)

Takrorlash. (1 soat, A2+: 3 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

O'quv sayohati. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Mikrofon va telefonning ishlashi.
2. Radiokarnayning tuzilishi va ishlashi.
3. Induksion tok hosil qilish.
4. Transformatorning tuzilishi va ishlashi.
5. Elektr energiyani ishlab chiqarish va uzatish haqida o'quv film.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Induktivlik g'altagi. Tomson g'altagi. Simli kalava g'altak. Drossel g'altaklar. Magnit maydonida ramkaning aylanishini namoyish etuvchi asbob. Elektrodinamik mikrofon va ovoz karnayi. Transformatorlar. Lens qoidasini namoyish etish asbobi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

elektr energiyasining yorug'lik energiyasiga aylanishi va lampochkaning qizishi, xonadon elektr zanjiri, elektroliz hodisasi, magnitlarning o'zaro ta'siri, Ersted tajribasi, elektromagnitni, magnit kuch chiziqlarining yo'nalishi, chap va o'ng qo'l qoidasini, Faradey tajribasi va elektromagnit induksiya hodisasini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

hodisalarning mazmun mohiyatini tushuntirib bera oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

o'quvchi otvyortka-sezginch yordamida o'tkazgichlarda, elektr asboblarda elektr kuchlanish bor yo'qligini, suv va tuz eritmasida elektr toki o'tishini, gazlardan elektr toki o'tishi, o'tkazgichdan tok o'tayotganda o'tkazgich atrofida

magnit maydoni mavjudligini, g'altakka magnit ta'siri natijasida elektr toki hosil qilish, eng oddiy elektromagnitni yig'ish va uni ishlashi, o'zgarmas tok elektr dvigateli (modelda), transformatorning tuzilishi va ishlashini o'rganish bo'yicha tajriba o'tkazadi va xulosa chiqaradi.

A2+

o'zgarmas tok elektr dvigatelidan amaliyotda (o'yinchoq mashina va boshqalar) foydalana oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

Joul-Lens qonuni, Faradey qonuni, elektromagnit kuchi, Amper kuchiga doir masalalar yecha oladi. Elektr isitgich asboblari, otvyorka, vilka, patron, uzib-ulagich, rozetka, tabiiy va sun'iy magnitlar, kompas, elektr qo'ng'iroq, elektromagnit relelardan, elektr dvigatel o'rnatilgan turli maishiy elektr asboblari, mikrofon va telefon, radiokarnaydan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

elektr asboblardan kundalik turmushda mustaqil foydalana oladi.

Mavzularni o'rganish uchun - 50 soat (A2+: 62 soat).

Masalalar yechish uchun - 8 soat (A2+: 19 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A2+: 16 soat).

Takrorlash uchun - 1 soat (A2+:3 soat).

O'quv sayohati - 1 soat (A2+: 2 soat).

Jami: 68 soat (A1+: 102 soat)

9-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, A2+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

MOLEKULAR FIZIKA ASOSLARI

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

o'rganiladigan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni to'g'ri talaffuz qila olish, boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish hamda guruhlarda ijodiy tarzda ishlay olish.

A2+

mustaqil ravishda fizik qonuniyatlar asosida masalalar yechish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda internet-saytlardan fizikga oid kerakli ma'lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish hamda tahlil qila olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni, grafik ko'rinishga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

turli manbalardan olgan kerakli ma'lumotlarni saralash va amaliyotda foydalanish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish, o'z xatti-harakatini va kompetentligi adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

mustaqil qo'shimcha ma'lumotlardan foydalanish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, jamiyat rivojlanishi uchun shaxsiy ma'suliyatni his etish, o'zaro munosabatlarida muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish.

A2+

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda mahalladagi muammolarga o'z fikrini bildiradi olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o'rnak olish hamda ularning fikrlarini fan sohasida muhimligini anglay olish.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalana olish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olish, fizikani o'rganishda turli formulalar, grafiklar, jadvallardan foydalanib, masalalar yecha olish;

inson mehnatini yengillashtiradigan ishlab chiqarish faoliyatining zamonaviy usullar bilan qulay shart-sharoitga olib keladigan, fan-texnika intensiv rivojlanib borayotgan sharoitda fizika fanidagi yutuqlarning muhimligini anglash va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

fan va texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana olish.

I BOB. MODDA TUZILISHINING MOLEKULAR-KINETIK NAZARIYASI ASOSLARI

(10 soat, A2+: 18 soat)

1-mavzu: Molekular-kinetik nazariya haqida tushuncha. Brown harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

2-mavzu: Molekulalarning massasi va o'lchami. Molekulalar soni va konsentratsiyasi. Nisbiy molekulyar massa. (1 soat, A2+: 2 soat)

3-mavzu: Modda miqdori. Avogadro doimiysi. Molyar massa. (1 soat, A2+: 2 soat)

4-mavzu: Ideal gazlar haqida tushuncha. Ideal gaz molekular-kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

5-mavzu: Temperatura. Absolyut temperatura. Selsiy va Kelvin shkalalari. Temperaturaning molekular-kinetik talqini. (1 soat, A2+: 1 soat)

6-mavzu: Gaz molekularlarining harakat tezligi (1 soat, A2+: 1 soat)

7-mavzu: Ideal gaz holatining tenglamalari. Izojarayonlar (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 3 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Molekulalar xaotik harakati modeli.
2. Gazlarning siqiluvchanligini kuzatish.
3. Termometrlar.
4. Izojarayonlar.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Laboratoriya mikroskopi. Qo'rg'oshin silindrlar randasi bilan. Xona termometri. Raqamli o'quv termometri. Gaz qonunlarini o'rganish asbobi.

II BOB. ICHKI ENERGIYA VA TERMODINAMIKA ELEMENTLARI **(8 soat (A2+: 11 soat))**

8-mavzu: Ichki energiya va ish. (1 soat, A2+: 1 soat)

9-mavzu: Issiqlik miqdori. Moddaning solishtirma issiqlik sig'imi. Issiqlik balansi tenglamasi. (1 soat, A2+: 2 soat)

10-mavzu: Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash (1-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

11-mavzu: Yoqilg'ining solishtirma yonish issiqligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

12-mavzu: Termodinamikaning birinchi qonuni va uning izojarayonlarga tatbiqi. (1 soat, A2+: 1 soat)

13-mavzu: Turli temperaturali suvlar aralashtirilganda issiqlik miqdorlarini taqqoslash (2-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat))

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat))

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Ish bajarishda jism ichki energiyasining o'zgarishini kuzatish.
2. Issiqlik uzatishda jism ichki energiyasining o'zgarishini kuzatish.
3. Jismlar ishqalanganda va o'zaro to'qnashganda isishi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Xona termometri. Raqamli o'quv termometri. Issiqlikdan himoyalovchi keramik plita. Quruq yoqilg'i. Laboratoriya kalorimetri va jismlar to'plami bilan. O'quv-laboratoriya elektron tarozisi.

III BOB. ISSIQLIK DVIGATELLARI

(4 soat, A2+:5 soat)

14-mavzu: Ichki energiya va uni o'zgartirish usullari. (1 soat, A2+: 2 soat)

15-mavzu: Ichki yonuv dvigatellari. Bug' turbinasi. (1 soat, A2+: 1 soat)

16-mavzu: Reaktiv dvigatelning tuzilishi va ishlashi. (1 soat, A2+: 1 soat)

17-mavzu: Issiqlik mashinalarining ishlash prinsiplari haqida tushuncha. Issiqlik mashinalari va tabiatni muhofaza qilish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Raketaning tuzilishi va ishlashi o'quv film.
2. Ichki yonuv dvigatelining tuzilishi va ishlashi (modelda).
3. Bug' turbinasining tuzilishi va ishlashi (plakatda).

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ichki yonuv dvigatelining modeli. Bug' turbinasining modeli. Raketa modeli.

IV BOB. SUYUQLIKLARDAGI SIRT HODISALARI

(4 soat, A2+:6 soat)

18-mavzu: Suyuqlik va uning xossalari. Sirt taranglik hodisasi. Sirt taranglik kuchi. (1 soat, A2+: 2 soat)

19-mavzu: Ho'llash va kapillyar hodisalar. (1 soat, A2+: 1 soat)

20-mavzu: Suyuqlikning sirt taranglik koeffitsiyentini aniqlash (3-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Suyuqliklarda sirt taranglikni kuzatish.
2. Kapillyar naychalar.
3. Ho'llash va kapillyar hodisalarini kuzatish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Suyuqliklarda sirt taranglik kuchini o'lchovchi dinamometr. Kapillyar naychalar to'plami. Fizikadan universal shtativ.

V BOB. QATTIQ JISMLARNING MEXANIK XOSSALARI

(2 soat, A2+:3 soat)

21-mavzu: Kristall va amorf jismlar. Beruniy – mineralshunos olim. (1 soat, A2+: 1 soat)

22-mavzu: Qattiq jismlarning mexanik xossalari. Deformatsiya. Mexanik kuchlanish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Kristall jismlar.
2. Kristall panjaralar.
3. Amorf jismlar.
4. Jism deformatsiyalanishini kuzatish.

Jihozlar va o‘quv-ko‘rgazmali qurollar:

Kristall va amorf jismlar to‘plami. Kristall panjaralar modellari to‘plami.

VI BOB. MODDA AGREGAT HOLATINING O‘ZGARISHI

(4 soat, A2+:6 soat)

23-mavzu: Bug‘lanish va kondensatsiya. Qaynash. (1 soat, A2+: 1 soat)

24-mavzu: Atmosferadagi hodisalar. Havoning namligi. Havoning nisbiy namligini aniqlash. Tabiatda shudring, qirov, tuman, bulut va yog‘inlarning hosil bo‘lishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

25-mavzu: Kristall va amorf jismlarning erishi va qotishi. Moddaning solishtirma erish issiqligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Suyuqliklarning bug‘lanishi va qaynashini kuzatish.
2. Kondensatsiya jarayoni.
3. Qattiq va amorf jismlarning erishi va qotishi.

Jihozlar va o‘quv-ko‘rgazmali qurollar:

Psixrometr. Raqamli o‘quv termometri. Issiqlikdan himoyalovchi keramik plita. Quruq yoqilg‘i. Laboratoriya kalorimetri va jismlar to‘plami bilan. Elektron tarozi.

O‘quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

Broun harakatini, Selsiy va Kelvin temperaturasi shkalalarini, sirt taranglik hodisasini, ho‘llash va kapillyarlikni, bug‘lanishni, kondensatsiyalanishni, shudringni, qirovni, tumanni, bulut va yog‘inlarning hosil bo‘lishini, qaynashni, elastik va plastik deformatsiyalarni kuzatadi;

izojarayonlar, ichki energiya va ish, issiqlik miqdori, moddaning solishtirma issiqlik sig‘imi, ichki yonuv dvigatellari, bug‘ turbinasi, reaktiv dvigatel,

termodinamikaning birinchi qonuni, moddalarning erishi va qotishi haqida ma'lumotlarni tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

temperatura shkalalari, sirt taranglik hodisasi, ho'llash va kapillyarlik, bug'lanish, kondensatsiyalanish, qaynash, elastik va plastik deformatsiyalardan kundalik turmushda foydalana oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

Gazning selsiy temperaturasini, sirt taranglik kuchini, deformatsiya turlarini, psixrometr yordamida havoning nisbiy namligini, qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini, turli temperaturali suvlar aralashtirilganda issiqlik miqdorlarini, suyuqlikning sirt taranglik koeffitsientini aniqlash bo'yicha tajribalarni o'tkaza oladi va xulosa chiqara oladi.

A2+

tajribalarni mustaqil ravishda o'tkazib, xatoliklarni hisoblay oladi, tahlil qiladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

modda miqdori, molyar massa, ideal gaz molekular-kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi, gaz molekularlarning harakat tezligi, Mendeleev-Klayperon tenglamasi, Boyle-Mariot, Gey-Lyussak, Sharl qonunlari, ichki energiya, issiqlik miqdori, Termodinamikaning birinchi qonuni, suyuqlikning sirt taranglik kuchi, suyuqliklarning kapillyarlarda ko'tarilish balandligi, mexanik kuchlanishga doir masalalarni yecha oladi;

Termometr, manometr, psixrometr, issiqlikdan himoyalovchi keramik plita, quruq yoqilg'i, elektron tarozi, dinamometr, kapillyar naychalar to'plamidan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

o'lchov asboblari va jihozlardan amaliyotda, hayotiy faoliyatda foydalana oladi.

VII BOB. OPTIKA

(15 soat, A2+: 22 soat)

26-mavzu: Yorug'likning qaytish va sinish qonunlari. (1 soat, A2+: 1 soat)

27-mavzu: To'la ichki qaytish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

28-mavzu: Shishaning nur sindirish ko'rsatgichini aniqlash (4-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

29-mavzu: Qavariq va botiq linzalar. Linzaning fokus masofasi va optik kuchi. (1 soat, A2+: 2 soat)

30-mavzu: Yupqa linza yordamida tasvir yasash. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

31-mavzu: Linza yordamida tasvir hosil qilish (5-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

32-mavzu: Optik asboblarning ularning qo'llanilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

33-mavzu: Ko'z va ko'rish. Ko'zoynak. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

34-mavzu: Yorug'lik tezligini aniqlash. (1 soat, A2+: 1 soat)

35-mavzu: Yorug'likning kimyoviy ta'siri. Fotografiya. Yorug'likning biologik ta'siri. Fotosintez va uning ahamiyati. (1 soat, A2+: 1 soat)

36-mavzu: Geliotexnika. O'zbekistonda Quyosh energiyasidan foydalanish va uning istiqbollari. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+:4 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Yorug'likning yassi parallel shishadan o'tganda va suvga tushganda qaytishi va sinishini kuzatish.

2. Yorug'likning prizmadan o'tishini kuzatish.

3. Yorug'likning linza va prizmadagi yo'lini kuzatish

4. Ko'z modeli.

5. Quyosh batareyasi yordamida elektr tokini hosil qilish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Optikadan "Optika-1" laboratoriya jamlanmasi. Geometrik optika bo'yicha magnit tutqichli ko'rgazmali jamlanma. Laboratoriya spektroskopi. Lupa. Laboratoriya mikroskopi. Ko'z modeli. Fotoapparat modeli. Laboratoriya spektroskopi. Fotoelektrik tok manbai.

VIII BOB. ATOM FIZIKASI ASOSLARI

(5 soat, A2+:7 soat)

37-mavzu: Atom tuzilishi haqida dastlabki ma'lumotlar. Rezerford tajribasi. Atom tuzilishining planetar modeli. (1 soat, A2+: 2 soat)

38-mavzu: Atom yadrosining tuzilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

39-mavzu: Yadro energiyasi haqida tushuncha. (1 soat, A2+: 1 soat)

40-mavzu: Yadro energiyasidan foydalanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

IX BOB. KOINOT HAQIDA TASAVVURLAR

(11 soat, A2+: 16 soat)

41-mavzu: Koinot tuzilishini o'rganish tarixidan ma'lumotlar. (1 soat, A2+: 1 soat)

42-mavzu: Yerning o'z o'qi atrofida aylanishiga dalillar. (1 soat, A2+: 1 soat)

43-mavzu: Yerning Quyosh atrofida aylanishiga dalillar. Kepler qonunlari. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

44-mavzu: Oy Yerning tabiiy yoʻldoshi. Oyning harakati va fazalari. (1 soat, A2+: 1 soat)

45-mavzu: Vaqtni oʻlchash. Taqvimlar (1 soat, A2+: 1 soat)

46-mavzu: Quyosh sistemasidagi sayyoralar. Sayyoralar va ularning yoʻldoshlari (1 soat, A2+: 2 soat)

47-mavzu: Asteroidlar, kometalar, meteorlar va meteoritlar (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

48-mavzu: Galaktikamizning tuzilishi. Koinot tuzilishi va rivojlanishi haqida hozirgi zamon dunyoqarashlar. (1 soat, A2+: 2 soat)

49-mavzu: Astronomik tadqiqotlar. Ulugʻbekning astronomiya maktabi va uning faoliyati. Hozirgi zamon astronomik tadqiqotlari. (1 soat, A2+: 2 soat)

Jihozlar va oʻquv-koʻrgazmali qurollar:

Yulduzli osmonning surilma proyeksion xaritasi. Teleskop.

X BOB. OLAMNING FIZIK MANZARASI. FIZIKA-TEXNIKA TARAQQIYOTI

(5 soat, A2+: 8 soat)

50-mavzu: Olamni bilishda va jamiyat taraqqiyotida fizikaning ahamiyati. Hozirgi zamon fizikasi va texnikasi taraqqiyoti. (1 soat, A2+: 1 soat)

51-mavzu: Oʻzbekistonda fizika sohasida olib borilayotgan ishlar va ularning amaliy ahamiyati. (1 soat, A2+: 1 soat)

Takrorlash. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Oʻquv sayohati. (1 soat, A2+: 2 soat)

Oʻquvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

yorugʻlikning qaytishi va sinishini, linzalarda nurning yigʻilishini va sochilishini, yorugʻlikning kimyoviy va biologik taʼsirini, Oyning harakatini, meteorlarning uchishini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

kuzatish natijalarini umumlashtirib, ularni matematik ifodalar koʻrinishida yoza oladi va xulosa chiqara oladi.

Tajribalar oʻtkazish, fizik kattaliklarni oʻlchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

yorugʻlikning qaytishi va sinishini, Quyosh batareyasidan elektr energiya olishni, shishaning nur sindirish koʻrsatgichini, linza yordamida tasvir hosil qilish boʻyicha tajriba oʻtkaza oladi va xulosalar chiqara oladi.

A2+

fizik kattaliklarni fizik asboblardan yordamida o'lchay oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

yorug'likning qaytish va sinish qonuni, linzaning fokusi va optik kuchi, linzada tasvir yasash, Kepler qonuni kabilarga doir masalalar yecha oladi. Linzalardan, optik asboblardan - lupa, mikroskop, fotoapparat, Quyosh batareyasi, taqvimni biladi, vaqtni o'lchaydigan asboblardan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

fizika asboblarning o'lchash xatoligini biladi.

O'quvchilarda shakllangan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

o'rganiladigan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarini to'g'ri talaffuz qila oladi, boshqalarga tushuntirib bera oladi va yoza oladi, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini biladi hamda guruhlarda ijodiy tarzda ishlay oladi.

A2+

mustaqil ravishda fizik qonuniyatlar asosida masalalar yecha oladi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda Internet-saytlardan fizikaga oid kerakli ma'lumotlarni izlab topa oladi, ulardan samarali foydalana oladi hamda tahlil qila oladi;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni, grafik ko'rinishga (va aksincha) aylantira oladi.

A2+

turli manbalardan olgan kerakli ma'lumotlarni saralaydi va amaliyotda foydalana oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantiradi, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganadi, o'z xatti-harakatini va kompetentligini adekvat baholaydi va mustaqil qaror qabul qila oladi.

A2+

mustaqil qo'shimcha ma'lumotlardan foydalana oladi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etadi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini biladi, jamiyat rivojlanishi uchun shaxsiy mas'uliyatni his etadi, o'zaro munosabatlarda muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'ladi.

A2+

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda mahalladagi muammolarga o'z fikrini bildiradi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'ladi, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini biladi va o'rnak oladi hamda ularning fikrlarini fan sohasida muhimligini anglay oladi.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalana oladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza oladi, fizikani o'rganishda turli formulalar, grafiklar, jadvallardan foydalanib masalalar yecha oladi;

inson mehnatini yengillashtiradigan ishlab chiqarish faoliyatining zamonaviy usullari bilan qulay shart-sharoitga olib keladigan, fan-texnika intensiv rivojlanib borayotgan sharoitda fizika fanidagi yutuqlarni muhimligini anglaydi va texnika yangiliklaridan foydalana oladi.

A2+

fan texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana oladi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

Kuzatish natijalarini umumlashtirishda va bayon qilishda tegishli fizik kattaliklardan foydalana oladi hamda ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yozadi va tushuntirib bera oladi;

mexanika, molekular fizika va termodinamika asoslari, elektr, optika, atom va yadro fizikasi asoslariga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlari, bog'lanish formulalarini biladi va amaliyotda, kundalik turmushda foydalana oladi.

A2+

Kuzatish natijalarini umumlashtirib, ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yoza oladi va xulosa chiqara oladi;

fizik qonuniyatlar va ularning bog'lanish formulalari asosida amaliy tusdagi va muammoli masalalarni yecha oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

Laboratoriya tajribalarini o'tkazadi, natijalarini jadval va grafik ko'rinishda tasvirlaydi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi;

fizik kattaliklarni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

A2+

Bevosita aniqlanadigan kattaliklarni fizik asboblarning vositasida o'lchay oladi va bilvosita aniqlanadigan fizik kattaliklarni va ularni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

Fizik qonunlar va formulalardan foydalanib, amaliy va sifatga doir masalalar yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (kalorimetr, psixrometr, elektrometr, ampermetr, voltmetr, ommetr, mikrofon, lupa, ko'zoynak va shu kabilardan) foydalana oladi, fizik asboblarning bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qiladi.

A2+

fizik qonuniyatlardan, o'lchov asboblari va jihozlardan amaliyotda, texnika hamda hayotiy faoliyatda foydalana oladi;

fizik asboblarning o'lchash xatoligini baholay oladi.

Mavzularni o'rganish uchun - 51 soat (A1+: 65 soat).

Masalalar yechish uchun -7 soat (A2+: 17 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A1+: 16 soat).

Takrorlash uchun -1 soat (A2+: 2 soat).

O'quv sayohati - 1 soat (A2+: 2 soat).

Jami: 68 soat (A1+: 102 soat).

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 29 avgustdagi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 29 avgustdagi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida"gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 16 avgustdagi "Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 390-sonli qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004 yil 21 maydagi "2004-2009 yillarda Maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umummilliy dasturi to'g'risida"gi PF-3431.
5. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirli va Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2010 yil 1 iyuldagi "Umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'qitiladigan umumta'lim fanlari hamda oliy ta'limda davom ettiriladigan fanlar dasturlari uzviyligi va uzluksizligini ta'minlash to'g'risida" gi 6/2/4/1-sonli qo'shma hay'at majlisi qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 10 dekabrda "Chet tillarni o'rganish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-1875-sonli qarori.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 8 maydagi "Uzluksiz ta'lim tizimining chet tillar bo'yicha davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 124-sonli qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi "Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-son qarori.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 15 martdagi "Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida"gi 140-sonli qarori.
10. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligining 2015 yil 28 iyundagi "Umumta'lim fanlarning o'qitilishidagi uzviylik va uzluksizlikni ta'minlash nuqtai nazaridan takomillashtirilgan fizika fani yo'nalishi bo'yicha konsepsiyasi" 4- sonli hay'at qarori.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
12. Physical Education Model Content Standards for California Public Schools. Kindergarten Through Grade Twelve. Adopted by the California State Board of Education January 2005.
13. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования соответствующих уровней образования. Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080. Материалы интернета.

14. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Министерства образования и науки России) от 17 мая 2012 г. N 413 г. Москва. "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования".

Umumiy o'rta ta'limning Fizika fanidan o'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan o'quv dasturlarini ishlab chiqish bo'yicha ijodiy guruhi

| T/r | Ismi va familiyasi | Ish joyi, lavozimi |
|-----------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | Tursunmetov Komiljon Axmadjanovich | O'zMU "Yarimo'tkazgichlar va polimerlar fizikasi" kafedrası professori, f.m.f.d. |
| 2 | Turdiyev Narziquł Sheronovich | Respublika ta'lim markazi bosh metodisti f.m.f.n. dotsent |
| 3 | Mamadazimov Mamadmuso | Nizomiy nomidagi TDPU fizika, astronomiya o'qitish metodikasi kafedrası professori, p.f.d. |
| 4 | O'sarov Jabbor Eshbekovich | TDPU doktoranti, p.f.n. |
| 5 | Suyarov Qo'sharboy Toshboyevich | TATU qoshidagi M.Ulug'bek akademik litseyi o'qituvchisi |
| 6 | Sangirova Zamira Bozorboyevna | Respublika ta'lim markazi fizika fani bosh metodisti |
| 7 | Saidxo'jayeva Vasila Muhammadolimovna | Toshkent viloyat Piskent tumanidagi 5-sonli umumta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi |
| 8 | Buranova Nargiza Rasulovna | Toshkent shahar Chilonzor tumanidagi 178-IDUM fizika fani o'qituvchisi |
| 9 | Jumaniyozov Erkaboy Raxmanovich | Toshkent shahar Sergeli tumanidagi 8-sonli umumta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi |
| Ekspert guruhi | | |
| 1 | Nurillayev Bobomurod Najmiddinovich | Nizomiy nomidagi TDPU fizika va astronomiya o'qitish metodikasi kafedrası dotsenti, p.f.n. |
| 2 | Jo'rayev Farhod Ismoilovich | O'zMU qoshidagi Sirojiddinov nomli akademik litseyning o'qituvchisi |
| 3 | Alimuxamedova Umida Erkinovna | Toshkent shahar Yunusobod tumanidagi 9-sonli umumta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi |