

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI
FIZIKA-MATEMATIKA FAKULTETI

Fizika kafedrası

5110200 – fizika-astronomiya o‘qitish metodikasi yo‘nalishi

13.409 guruh bitiruvchisi

Sodiqjonova Dilshodaxon Abdusalom qizining

**“Umumta‘lim maktablarida “Yorug‘lik hodisalari”bo‘limini
o‘qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish”
mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY
ISHI

Ilmiy rahbar:

D.A.Yusupova
fizika-matematika fanlari
nomzodi, katta o‘qituvchi

FARG‘ONA - 2017

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2017 yil 28-aprel 10-sonli yig'ilishida muhokama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri: prof. K.E. Onarqulov

Taqrizchi: dots.S.Abdurahmonov,
Toshkent axborot texnologiya universiteti
Farg'ona filiali Axborot texnologiyalar
kafedrasi mudiri

MUNDARIJA	
KIRISH	
I-BOB. TA'LIM TIZIMIDAGI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR	
1.1. Ta'lim tizimiga pedagogik texnologiyani tatbiq etishning zarurati	
1.2. O'quv jarayonini pedagogik texnologiya asosida tashkil qilish uslublari	
1.3. Pedagogik texnologiyalarning tasnifi	
1.4 Interfaol metolar va ulardan ta'lim jarayonida foydalanish tajribalari	
1.5. Interfaol metodlar va ularning turlari	
II-BOB. FIZIKA O'QITISH JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	
2.1. Ta'lim tizimida axborot texnologiyalardan foydalanish	
2.2. Fizikadan virtual laboratoriya ishlarini o'tkazish usullari	
III-BOB. UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA, YORUG'LIK HODISALARI" BO'LIMINI INNOVATSION TEXNOLOGIYAL ASOSIDA O'QITISH METODIKASI	
3.1. "Yorug'likning tabiiy va su'niy manbalari" mavzusi bo'yicha dars ishlanmasi	
3.2. "Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishi. Soya va yarim soya" mavzusi bo'yicha dars ishlanmasi	
3.3 "Yorug'lik hodisalari haqida Beruniy va Ibn Sino fikrlar" mavzusi bo'yicha dars ishlanmasi	
3.4. " Linzalar haqida tushunca. Lupa.Fotoapparat" mavzusi bo'yicha dars ishlanmasi	
XULOSA	
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Mustaqillik yillarida mamlakatda huquqiy demokratik davlat, kuchli fuqarolik jamiyati qurishga, erkin bozor munosabatlariga va xususiy mulk ustuvorligiga asoslangan iqtisodiyotni rivojlantirishga, xalq osoyishta va farovon hayot kechirishi uchun shart-sharoitlar yaratishga, xalqaro maydonda O'zbekistonning munosib o'rin egallashiga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirildi.

Bunda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va mamlakat taraqqiyotini jadallashtirishning muhim ustuvorliklarini hamda aniq marralarini belgilash vazifasini amalga oshirish yo'lida **O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.Mirziyoevning "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni** loyihasi ishlab chiqilib, unda **2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi ; Harakatlar strategiyasini "Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yili"da amalga oshirishga oid Davlat dasturi** tasdiqlandi.

Harakatlar strategiyasining maqsadi olib borilayotgan islohotlar samaradorligini tubdan oshirishdan, davlat va jamiyatning har tomonlama va jadal rivojlanishini tahminlash uchun shart-sharoitlar yaratishdan, mamlakatni modernizatsiyalash va hayotning barcha sohalarini erkinlashtirishdan iboratdir.

Xususan, mamlakatni rivojlantirishning quyidagi 5 ta ustuvor yo'nalishi belgilangan:

1. Davlat va jamiyat qurilishini takomillashtirish;
2. Qonun ustuvorligini tahminlash va sud-huquq tizimini yanada isloh qilish;
3. Iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish;
4. Ijtimoiy sohani rivojlantirish;
5. Xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglikni tahminlash, chuqur o'ylangan, o'zaro manfaatli va amaliy ruhdagi tashqi siyosat yuritish.

Mazkur yo'nalishlarning har biri mamlakatdagi islohotlarni va yangilanishlarni yanada chuqurlashtirishga oid aniq bo'limlardan iborat.

Jumladan **“Ijtimoiy sohani rivojlantirish” deb nomlangan to’rtinchi yo’nalish** bevosita umumiy o’rta ta’lim sifatini yaxshilash hamda ularni rivojlantirish chora-tadbirlarini amalga oshirishni nazarda tutadi.

Hozirda O’zbekiston demokratik huquqiy davlat va adolatli fuqarolik jamiyati qurish yo’lidan izchil borayotganligi uchun kadrlar tayyorlash tizimi tubdan isloh qilindi, davlat ijtimoiy siyosatida shaxs manfaati va ta’lim ustuvorligi qaror topdi. O’quv-tarbiyaviy jarayonni ilg’or pedagogik texnologiyalar bilan ta’minlash ta’lim sifatini yaxshilashda alohida o’rin tutadi.

Bugunda olimlar va o’qituvchilar ilg’or pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqishga astoydil kirishishlari shart va ular bu ishga mas’uldirlar. Muhimi shundaki, Birinchi Prezidentimiz I.Karimov tomonidan “o’quv-tarbiyaviy jarayon ilg’or pedagogik texnologiyalar bilan ta’minlash” muhim vazifalardan biri sifatida belgilandi.

Respublikamizdagi oliy (o’rta maxsus, kasb-hunar, maktab) ta’limi tizimida faoliyat ko’rsatayotgan professor-o’qituvchilarni malaka oshirish kurslarida ilg’or pedagogik va axborot texnologiyalari bo’yicha talabidir.

Zamonaviy pedagogik texnologiya o’zining pedagogika va boshqa fan yutuqlari bilan bog’liq xususiy nazariyasiga ega; u birinchi galda o’quv-tarbiyaviy jarayonni ilmiy asosda qurishga yo’naltirilgan; o’qitishning axborotli vositalaridan, didaktik materiallardan, faol metodlardan keng foydalanishga asoslangan o’qituvchi va O’quvchilarning birgalikdagi faoliyatiga zamin yaratadi.

Hozirgi zamon fani va texnikasining rivojlanish istiqbolini fizika fanining yutuqlarisiz tasavur qilish qiyindir. Fizika fanini o’rganishning asosida umumiy fizika fani, shu jumladan, uning bo’limlaridan biri bo’lgan «Yorug’lik hodisalari» ni tashkil qiladi. “Yorug’lik hodisalari” bo’limida o’rgatadigan ilm, fizik hodisa va qonunlar bugungi kunda insoniyat uchun xizmat qilayotgan energiya manbalari, maishiy asbob-uskunalar va boshqa cohalarda foydalaniladi. Shuning uchun “Yorug’lik hodisalari” bo’limini zamonaviy innovasion pedagogik texnologiyalar asosida chuqur o’qitish bugungi kunda umum ta’lim maktablarida ta’lim berayotgan o’qituvchilari oldida turgan dolzarb vazifadir.

Hozirgi kunda barcha ta'lim muassasalarida o'qitish jarayonida interfaol usullardan foydalanishga erishilmoqda. Bu esa interfaol ta'lim asosida tashkil etilayotgan pedagogik jarayonlarni mazmun-mohiyatini to'liq tushunib yetishga va ularni samarali, qiziqarli, sifatli bo'lishini ta'minlashga ko'maklashadi. Mazkur usullarning yangi-yangi ta'lim usullariga tavsif beramiz. Interfaol metod nima yoki nimani anglatadi? Interfaol metodlar – shunday metodlarki, u o'quvchi-yoshlarning o'zaro muloqot va o'zaro ta'siridagi dars jarayonini amalga oshiruvchi usul. “Interaktiv” so'zi ingliz so'zidan olingan bo'lib “Interakt”, ya'ni “Inter” - bu “o'zaro”, “akt” - “harakat, ta'sir, faollik” ma'nolarini bildiradi.

Interfaol usullardagi darslar o'quvchini ijodiy fikrlashga, olingan axborotlarni faollikda hal etishga, fikrni erkin bayon etishga, tashabbuskorlikka, guruhlarda masalalar echimini topishga, hamkorlikda ish yuritishga, fikrni yozma ravishda bayon etishga chorlaydi. Hozirda yangicha metodlarni yoki innovatsiyalarni ta'lim jarayoniga tadbqiq etish haqida to'xtalganda interfaol usullarning o'quv jarayonida qo'llanishi tushuniladi.

Interfaollik – bu o'zaro ikki kishi faolligi, ya'ni, bunda o'quv- biluv jarayoni o'zaro suhbat tariqasida dialog shaklida (komp'yuter yordamida) yoki o'quvchining o'zaro muloqotiga asosan kechadi.

Interfaollik o'zaro faollik, harakat, ta'sirchanlik, o'quvchi va o'qituvchi muloqotlarida sodir bo'ladi. Interfaol usulning bosh maqsadi: o'quv jarayoni uchun eng qulay vaziyat yaratish orqali o'quvchining faol, erkin fikr yuritishiga muhit yaratishidir. U o'zini intellektual salohiyatini namoyon etadi va o'quv sifati va samaradorligini oshirishni ta'min etadi.

Interfaollik asosida fizika darsni tashkil etish shunday kechadiki, bu jarayonda birorta ham o'quvchi chetda qolmaydi, ya'ni ular ko'rgan, bilgan, o'ylagan fikrlarini ochiq-oydin bildirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

O'quvchilar hamkorlikda ishlashda mavzu mazmunini bilish, o'zlashtirishda o'zlarining shaxsiy hissasini qo'shish imkoniyatiga ega bo'ladilar. O'zaro bilimlar, g'oyalar, fikrlarni almashish jarayoni sodir bo'ladi. Bunday holatlar o'zaro samimiylilikni taminlaydi, yangi bilimlar olish, o'zlashtirishga havas ortadi, shu

jarayonda bir-birlarini qo'llab-quvvatlash, o'zaro do'stona munosabatlar vujudga keladi. Buning tarbiyaviy ahamiyati katta.

Demak, fizika fanini o'qitish jarayonida interfaol darslarni tashkil qilishda o'quv yakka tartibda va juft bo'lib ishlash, guruhlarda ishlash, izlanishga asoslangan loyihalar, rolli o'yinlar, axborot manbalari bilan ishlash, ijodiy ishlashdan foydalanish mumkin. Hulusa qilib aytish mumkinki ushbu bitiruv malakaviy ish mavzusi dolzarb mavzulardan biri hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishining maqsadi: Yorug'lik hodisalari bo'limini ta'lim muassasalarida o'qitish jarayonlarida interfaol metodlardan foydalanishning nazariy-amaliy asoslarini, ilmiy asosini o'rganish.

Bitiruv malakaviy ishi vazifalari:

1. Mavzuga oid pedagogik va metodik adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish;
2. Interfaol ta'lim asosida darslarni tashkil qilish orqali ta'lim samaradorligini oshirish;
3. Ta'limning interfaol usulini eng qulay yo'llarini o'rganish;
4. Umum ta'lim maktablarida ta'lim-tarbiya jarayonida interfaol metodlardan foydalanish holatini o'rganish va tavsiflash;
5. Darslarda interfaol metodlarning turli yo'l-usullarini belgilash;
6. Interfaol metodlarning eng qulay usullari bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Bitiruv malakaviy ishning ob'yekti: Umum ta'lim maktablarining 6,8-sinflarida fizika kursining "Yorug'lik hodisalari" bo'limini o'qitish jarayoni.

Bitiruv malakaviy ishining predmeti: Yorug'lik hodisalari bo'limini o'qitishda interfaol ta'lim asosida darslarni tashkil qilish, ta'lim samaradorligini oshirish va shakllantirish jarayoni.

Bitiruv malakaviy ishining amaliy ahamiyati: Yorug'lik hodisalari bo'limini o'qitishda interfaol ta'lim asosida darslarni tashkil qilish orqali ta'lim samaradorligini oshirish, uni shakllantirish yo'llari ishlab chiqilib amaliyotga tatbiq etiladi. BMIda keltirilgan dars ishlanmalaridan maktab fizika fani o'qituvchilari metodik ko'rsatma sifatida foydalanishlari mumkin

Bitiruv malakaviy ishining yangiligi:

Yorug'lik hodisalari bo'limidan ma'ruza va amaliy mashg'uloti uchun ta'lim texnologiyasi modeli va texnologik xaritasi tuzildi, "Yorug'likning tabiiy va su'niy manbalari", "Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishi. Soya va yarim soya", "Yorug'lik hodisalari haqida Beruniy va Ibn Sino fikrlar", "Linzalar haqida tushuncha. Lupa.Fotoapparat" mavzulari bo'yicha dars ishlanmalari ishlab chiqildi.

Bitiruv-malakaviy ishning ilmiy-uslubiy yangiligi:

O'quv jarayonida yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan, jumladan grafik organayzerlardan, "6-sinf uchun laboratoriya ishlari" kompuyter dasturidan foydalanish fizika darslarini qiziqarli tashkil etilishidan dalolat beradi.

Bitiruv malakaviy ishida himoya qilinadi:

- Yorug'lik hodisalari bo'limidan ma'ruza va amaliy mashg'uloti uchun tuzilgan ta'lim texnologiyasi modeli va texnologik xarita
- Mavzular bo'yicha o'quvchilar bilimini faollashtiruvchi savollar va uch darajali testlar va Yorug'lik hodisalari bo'limiga tegishli organayzerlar.
- "Yorug'likning tabiiy va su'niy manbalari", "Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishi. Soya va yarim soya", "Yorug'lik hodisalari haqida Beruniy va Ibn Sino fikrlar", "Linzalar haqida tushuncha. Lupa.Fotoapparat" mavzulari bo'yicha dars ishlanmalari

Bitiruv malakaviy ishining strukturasi: Bitiruv malakaviy ishi kirish, bob, xulosalar, va adabiyotlar ruyxatidan iborat bo'lib betdan iborat.

I- BOB. TA'LIM TIZIMIDAGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR

1.1. Ta'lim tizimiga pedagogik texnologiyani tatbiq etishning zarurati

XX asr kishilik jamiyati taraqqiyoti tarixidan fan va texnika sohasida yuz bergan inqiloblar davri sifatida joy oldi. Ilm-fan va texnika rivojining yuksak sur'ati moddiy ishlab chiqarish jarayonini nazariy (g'oyaviy) hamda amaliy jihatdan boyitib borish bilan birga ijtimoiy munosabatlarning yangicha mazmunini amalga oshirishni ta'minladi. Xizmat ko'rsatish sohalarining paydo bo'lishi, yangicha turmush tarzi kishilarning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarining yangilanib hamda v ortib borishi o'z navbatida zamin etuvchi faoliyatning yo'lga qo'yilishini taqozo etdi. Ijtimoiy zarurat mahsuli bo'lgan texnologiya sohasi va jismoniy kuch sarflangan holda yuksak sifatli mahsulot ishlab chiqarish imkonini beradi. Jamiyat ijtimoiy hayotida yetakchi o'rin tutgan g'oya va qarashlar iqtisodiy ishlab chiqarish rivojiga o'z ta'sirini o'tkazsa, o'z navbatida iqtisodiy o'sish aholi madaniy turmush tarzining yaxshilanishiga olib keladi.

Insoniyat sivilizasiyasining quyi bosqichlarida shaxsni tarbiyalash, unga ta'lim berishga yo'naltirilgan faoliyat sodda, juda oddiy talablar asosida tashkil etilgan bo'lsa, bugungi kunga kelib ta'lim jarayonini o'ta qat'iy hamda murakkab talablar asosida yo'lga qo'yish zarurati kun tartibiga qo'yilmoqda. Chunonchi, murakkab texnika bilan ishlay oladigan, ishlab chiqarish jarayoni mohiyatini to'laqonli anglay olgan, favqulotda ro'y beruvchi vaziyatlarda ham yuzaga kelgan muammolarni ijobiy xal eta olish salohiyatiga ega bo'lgan malakali mutaxassisni tayyorlash zaruriyati ta'lim jarayonini ham texnologik yondashuv asosida tashkil etish lozimligini taqozo etmoqda.

Shu bois ijtimoiy taraqqiyot bilan uzviy aloqadorlikda rivojlanib borayotgan pedagogika fanining vazifalari doirasi kengayib bormoqda. Tabiiy ravishda zamonaviy fan texnika yutuqlaridan samarali va unumli foydalana olish vazifasi nomoyon bo'lmoqda.

Ayni vaqtda respublika ijtimoiy hayotiga keng qo'lamli va shiddatli tezlikdagi axborotlar oqimi kirib kelmoqda. Axborotlarni tezkor sur'atda qabul

qilib olish, ularni tahlil etish, qayta ishlash, nazariy jihatdan umumlashtirish, xulosalash hamda talabaga yetkazib berishni yo'lga qo'yish ta'lim tizimi oldida turgan dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ta'lim-tarbiya jarayoniga pedagogik texnologiyani tadbiiq etish yuqorida qayd etilgan dolzarb muammoni ijobiy xal etishga xizmat qiladi.

Ishlab chiqarish sohalarini uchun malakali kadrlarni tayyorlab berish borasidagi ijtimoiy buyurtma mohiyati o'z-o'zidan ta'lim-tarbiya tizimiga taaluqli. Ushbu tizim doirasida faoliyat ko'rsatuvchi ta'lim muassasalarining faoliyati mazmuni tubdan yoki qisman o'zgaradi. O'zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan ta'limiy isloxotlar hamda kadrlar tayyorlash borasidagi ijtimoiy buyurtma mohiyatiga ko'ra, 1997 yil 29 avgustda oliy majlisning IX-sessiyasida qabul qilingan yangi taxrirdagi «Ta'lim to'g'risida» gi qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» asosida uzluksiz ta'lim tizimi yaratilib, aniq vazifalarni bajaruvchi bosqichlar belgilandi. Shuningdek, yangi turdagi ta'lim muassasalari faoliyat yurita boshladi.

Uzluksiz ta'lim tizimining shakllanishi o'z-o'zidan kadrlar tayyorlash jarayonining yangicha mazmun kasb etishini ta'minlaydi. Barkamol shaxs va malakali mutaxassisni tayyorlashga yo'naltirilgan uzluksiz ta'lim (shu jumladan, tarbiya) jarayonining yangi mazmuni mazkur jarayonga ilm fan, texnika va ishlab chiqarish sohalarida yaratilgan g'oya, kashfiyot va yutuqlarning tadbiiq etilishi. Ushbu jarayonda demokratik, insonparvarlik tamoyillarining ustuvor o'rin tutishi, ta'lim va tarbiya jarayonini insonparvarlashtirish (ya'ni, ta'lim-tarbiya jarayonining asosiy subyektlaridan biri bo'lgan talaba - ta'lim oluvchi shaxsning xurmat qilinishi. Uning sha'ni, or-nomusi, qadr-qimmati va huquqlari daxlsizligining ta'minlanishi), ta'lim oluvchi (talaba) ning pedagogik jarayondagi faol ishtirokini yuzaga keltirish uchun muayyan shart sharoitlarni yaratish, ularning hoxish-istaklari bilan o'rtoqlashish, shaxsiy tashabbuslarni qo'llab quvvatlash, ularda mustaqil fikr yuritish layoqatini tarbiyalash, bu borada muayyan ko'nikma xosil qilish, xosil qilingan ko'nikmaning faoliyat malakasiga aylanishga rag'bat bildirish, o'quv (manb'alari va ko'rsatmali vositalar) mazmunida yuqorida qayd

etilgan g'oyalarning o'rin olishiga erishish, ta'lim oluvchilarda bilim olishga nisbatan ichki ehtiyoj, qiziqish, rag'batni yuzaga keltirish, shuningdek, ongli munosabatni qaror toptirish va hokazolar asosida yaratiladi.

Yangicha mazmun kasb etgan kadrlar tayyorlash jarayoni barkamol shaxs va malakali mutaxassisni tayyorlash borasidagi ijtimoiy buyurtmaning bajarilish darajasi va sifat ko'rsatkichining yuqori bo'lishini kafolatlaydi. Bozor iqtisodiyoti munosabatlari ishlab chiqarish mahsulotlariga nisbatan aholi tomonidan bildirilayotgan talab va taklif asosida tartibga solinar ekan, muayyan yo'nalish bo'yicha malakaviy (kasbiy) ma'lumotiga ega mutaxassisning ijtimoiy raqobatga bardoshligi muhim ahamiyatga egadir. Halq xo'jaligining raqobatbardosh mutaxassislari bilan ta'minlanishi uzluksiz ta'lim tizimida tashkil etilgan pedagogik faoliyatining samarali, muvaffaqiyatli ekanligini ko'rsatuvchi dalil hisoblanadi. [1]

Ishlab chiqarish sohalarining barkamol shaxs va malakali mutaxassis bilan ta'minlanishi ijtimoiy harakatni yuzaga keltiruvchi vosita, ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotni ta'minlashning eng muhim omilidir. Shu bois so'nggi besh yillar mobaynida ta'lim tizimida yangi pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanish masalasiga respublika miqyosida alohida e'tibor qaratib kelinmoqda. Ta'lim muassasalarining faoliyat jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish bir qator shartlarga muvofiq amalga oshiriladi. Xususan, bo'lajak pedagogik faoliyatni tashkil etayotgan o'qituvchilarni yangi pedagogik texnologiyaning mohiyatini ochib beruvchi nazariy ma'lumotlardan xabardor etish;

- bo'lajak yoki faoliyat olib borayotgan (pedagog) larni yangi pedagogik texnologiya hamda uning mohiyati xususida to'laqonli ma'lumot bera olish imkoniga ega bo'lgan o'quv manb'alari (o'quv darsligi, qo'llanma, metodik tavsiyanoma, shuningdek, muayyan o'quv fanlari bo'yicha mashg'ulot loyixalari va h.k.) bilan yetarli darajada ta'minlash;
- ta'lim muassasalari faoliyatida yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida to'plangan yetakchi xorijiy mamlakatlar, shu jumladan maxalliy pedagoglarning ilg'or tajribalarini ommalashtirish;

- bo'lajak yoki pedagogik faoliyat olib borayotgan ta'lim jarayonidagi yangi pedagogik texnologiya nazariyasi g'oyalaridan samarali, o'rinli va maqsadga muvofiq foydalana olish ko'nikmasini xosil qilish, ushbu ko'nikmani amaliy faoliyat malakasiga aylantirish uchun zarur shart-sharoit yaratish (chunonchi, nazariy va amaliy konferensiya, seminar va davra suhbatlari, maxsus o'quv kurslarini tashkil etish, pedagog xodimlarning rivojlangan mamlakatda tajriba orttirishlarini yo'lga qo'yish va h.k.).

Yuqorida bildirilgan fikr muloxazalardan shunday xulosalarga kelish mumkin:

1. Ta'lim jarayoni samaradorligini oshirish, ta'lim oluvchilarning mustaxkam nazariy bilim, faoliyat, ko'nikma va malakalarini shakllantirish, ularni kasbiy mahoratga aylanishini ta'minlash maqsadida o'qitish jarayonida yangi pedagogik texnologiyadan foydalanish davr taqozosi hamda ijtimoiy zaruriyat sifatida kun tartibiga qo'yilmoqda.
2. Ta'lim jarayoniga yangi pedagogik texnologiyani tadbiq etish kadrlar tayyorlashga yo'naltirilgan umumiy jarayon mazmunining sifat jihatdan o'zgarishini ta'minlaydi.
3. Yangi pedagogik texnologiya nazariyasi g'oyalaridan foydalanish asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni barkamol shaxs va malakali mutaxassisni tarbiyalash borasidagi ijtimoiy buyurtmaning bajarilish xolatining sifat ko'rsatkichiga ega bo'lishiga olib keladi.
4. Barkamol shaxs va malakali mutaxassislarning ijtimoiy ishlab chiqarish jarayonidagi faoliyatlari hamda ularning samarasi ijtimoiy taraqqiyotning tezlashuviga olib keladi.

1.2. O'quv jarayonini pedagogik texnologiya asosida tashkil qilish uslublari

Insonning boshqa mavjudotlardan farqi - oldiga ma'lum bir maqsad qo'yib, so'ng unga tomon harakat qilishidadir. Kishi maqsadi sari qiladigan harakati (faoliyati) jarayonida muayyan tabiiy va sun'iy to'siqlarni yengib o'tadi. Bu to'siqlarni bartaraf etish uchun u bir qator tadbir va choralardan foydalanadi.

Maqsadga yetishda muayyan to'siqni yengib o'tish uchun qo'llaniladigan tadbir va choralar majmuini usul deyiladi.

Maqsadga yetishda bir necha, goho o'nlab-yuzlab to'siqlarni yengib o'tish usullari ma'lum bir tizimda qo'llaniladi. Maqsadga yetishda qo'llaniladigan usullar tizimini uslub (yo'l) deyiladi.

Usullarning ma'lum bir uslubda qo'llanish jarayonida har bir harakat maqomi muayyan maqsad ko'rsatkichlariga bo'ysundiriladi. Undan tashqari, kishi maqsadga yetish jarayonida bir qator qonuniyatlarga ham tamoyil sifatida amal qiladi.

Har qanday jamiyatning eng umumiy maqsadi bo'ladi. Uni milliy g'oya deyiladi. O'zbekiston Respublikasi halqlarining asosiy maqsadi huquqiy demokratik davlat barpo qilish hamda odil fuqarolik jamiyatini shakllantirishdir. Bunday davlat va jamiyat sifatlarini ifoda etuvchi ko'rsatkichlar bo'ladi. Ular falsafaning eng umumiy qonunlari bilan birgalikda jamiyat a'zolarining barcha faoliyatiga, shu jumladan, ta'lim-tarbiya sohasidagilarga ham, eng umumiy metodologik asos vazifasini bajaradi. Pedagogik jarayonining umumiy metodologiyasi soha oldiga qo'ygan maqsad ko'rsatkichlari bilan didaktikaning umumiy tamoyillaridir. Pedagogika sohasining esa umumiy maqsadi jamiyatning eng umumiy maqsadi, ya'ni g'oyasidan kelib chiqib, uning ajralmas qismi hisoblanadi.

O'zbekistonda olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki erkin, ma'rifatli va demokratik davlat fuqorolari quyidagi ijtimoiy sifatlarga ega bo'lishi kerak [2,3]:

- Aqlli - mustaqil fikr yurita oladigan;
- Odobli - millatimiz to'plagan barcha fazilatlarga ega;
- Mehnatsevar - mehnat kishining ijtimoiy ehtiyojiga aylanganligi;
- Bilimli - diniy, dunyoviy va fazoviy bilimlarni ko'p va chuqur egallab olib, ularni hayotda qo'llay olishi;
- Sog'lom - jismoniy, ruxiy va ijtimoiy salomat;

- Milliy g'ururga ega - ajdodlarimizning moddiy va ma'naviy merosini egallab, ular bilan faxrlanuvchi va ularni boyitishga xissa qo'shuvchi;
- Vatanparvar - Vatan uchun, halq uchun fidokorona mehnat qiluvchi, ularni muhofaza qila oluvchi va zarur bo'lsa ular uchun jonini qurbon qiluvchi;
- Insonparvar - inson zotiga faqat yaxshiliklar ulovchi va ular uchun ezgu ishlar qiluvchi;
- Jasur va shijoatli - har bir ishga mardona kirishib, uni shijoat bilan oxiriga yetkazuvchi.

Bu o'nta ijtimoiy sifat jamiyat ehtiyojlaridan kelib chiqqan davlat buyurtmasi bo'lib, ta'lim sohasida faoliyat ko'rsatayotgan har bir inson ulardan umumiy metodologik asos sifatida foydalanishi kerak. Bu umumsohaviy metodologiyaning birinchi qismi hisoblanadi.

Umumiy metodologiyaning ikkinchi qismini hamma o'qituvchi (pedagog) larga yaxshi tanish bo'lgan didaktika tamoyillari tashkil qiladi.

Ularga:

- ta'lim-tarbiya jarayonida ta'lim oluvchi diqqatini berilayotgan bilimga qaratib, uni jarayon oxirigacha saqlab turish;
- har bir bilimni ilmiy asoslab berish;
- bilim berishda talabaning imkoniyati va yosh xususiyatidan kelib chiqish;
- bilim berishda mumkin qadar ko'proq ko'rgazmali vositalardan foydalanish;
- bilim berishda muntazamlilik bilan qo'shib olib borish;
- ta'lim va tarbiya jarayonida O'quvchilarning faolligi va ongliligini ta'minlash;
- ta'lim va tarbiyaning tizimli, izchil bo'lishi va birligi tamoyillari kiradi.

1.3. Pedagogik texnologiyalarning tasnifi

Pedagogik texnologiyalar quyidagicha tasniflanadi:

Pedagogik texnologiyada talabaning o'quv jarayonida tutgan o'rnini va pedagogning O'quvchilarga nisbatan bo'lgan munosabati muhim o'rin tutadi. Bunda quyidagi texnologiyalarni ajratish mumkin:

a) Avtoritar texnologiya. Bunda pedagog o'quv tartiblovchi jarayonining asosiy sube'kti, talaba esa, faqat obyekt sifatida qatnashadi. U O'quvchilarning erkinligini bo'g'ishi, majburiy o'qitish, tashabbusni bo'g'ish va o'quv tarbiyaviy jarayonini qattiq qo'llik bilan olib borishga asoslanadi.

b) Didaktosentrik texnologiyalar - talaba shaxsiga e'tibor bermaslik bilan ajralib turadi. Bunda ham subyekt-obyekt munosabat bo'lib, shaxsni shakllantira olish, didaktik vositalaridan iborat bo'ladi.

v) Shaxsga yo'naltirilgan texnologiyalar - buning markazida talaba shaxsi uni rivojlantirish uchun, barcha sharoitlarni yaratish, uning tarbiyaviy salohiyatini namoyon qilishga yordam berish yotadi. Bunda talaba shaxsi faqatgina subyekt bo'lmay, prioritetga ega bo'lgan subyekt bo'ladi. Bunda u ta'limiy tizimning maqsadiga aylanadi. Bunday texnologiyalar "antroposentrik texnologiyalar" deyiladi.

Shunday qilib, shaxsga yo'naltirilgan texnologiyalar antroposentrik, gumanistik va psixoterapistik, har tomonlama erkin, ijodiy rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iborat.

g) Insonparvar - shaxsiy texnologiyalar - insonparvarlik mohiyati bilan ajralib turadi, unga yordam beradi, qo'llab-quvvatlaydi. Talabaning kuchiga hurmat, undagi qobiliyatlarni ochilishiga yordam berish va majburiy ta'lim-tarbiyani rad etadi.

d) Hamkorlik texnologiyalar - u demokratizm, tenglik, g'oyalarini ilgari suradi va o'qituvchi talaba munosabatlarida subyekt-subyektga asoslanadi. O'qituvchi va talaba ta'lim-tarbiya maqsadi mazmunini ishlab chiqadi. Hamjihatlik bilan o'z faoliyatlariga baho qo'yadi.

ye) Erkin tarbiya texnologiyasi - bunda talabaga barcha yo'nalishlar bo'yicha erkin tanlash huquqi beriladi. Tanlash davomida talaba subyekt nuqtai nazaridan namoyon qiladi va natijaga tashqi ta'sirdan emas, balki ichki kuch vositasida ergashadi.

j) Ezotermik texnologiya - bular ezotermik ("anglanmagan, bilib turib") bilimlarga - haqiqat va unga olib boruvchi yo'llarga asoslanadi. Bunda pedagogik

jarayon habar berish, muloqot qilishdan iborat bo'lmay, balki, haqiqatga payvand bo'lish bilan iborat bo'ladi. Ekzotik paradigmada insoning o'zi koinot bilan o'zaro axborot almashish markaziga aylanadi.

Texnologik bilimlar tizimi quyidagi tashkil etuvchilardan iborat:

1. **Tushunchaga oid qism**-texnologiyalashtirishning murakkabroq bo'lgan toifa va qoidalarini o'rganishga oid qismi.
2. **Ta'lim texnologiyasining tarkibiy qismi va harakatlanuvchi tuzilma**-ta'lim jarayonini bashoratlash va loyihalashtirish asosi to'g'risidagi tushuncha:
3. **Ta'limiy texnologiyalarining konseptual asoslari** -har qanday ta'lim texnologiyasi negiziga pedagogik va psixologik fanlar yutug'ida ifodalangan pedagogik g'oya asos bo'ladi:
4. **Maqsadni belgilash**- pedagogik vazifalar aniqlangan bo'lsa va o'quv faoliyatining yakuniy natijalari bir ma'noda foydalangan bo'lsa, boshlanish shartlari ma'lum bo'lsa, ta'lim jarayonini loyihalashtirish mumkin;
5. **Ta'lim berish modeli**-maqbul yo'l (usul va shakl)lar va vositalar yig'indisi-mavjud sharoitlar va belgilangan vaqtda obyektning boshlang'ich holatini o'zgartirish bo'yicha ko'zlanayotgan natijalarga erishish kafolati.
6. **Boshqaruvning yo'l va vositalar yig'indisi**-bashoratlash, loyihalashtirish, rejalashtirish, tashkillashtirish, nazorat va baholash, shuningdek tezkor o'zgartirish to'g'risida boshqaruv xulosasini qabul qilish maqsadida ta'lim jarayonini uzluksiz va muntazam kuzatish monitoring.

Ta'lim berishni texnologiyalashtirish asosini o'rganishni boshlashdan avval, quyidagi maslahat va tavsiyalarga e'tibor qaratishingiz zarur.

1. Texnologiyalashtirish asosida ifodalangan va bu bilan albatta tanishish zarur bo'lgan qoidalar, shu zahoti sizga tushuntirish bermaydi, faqat ko'zlanayotgan maqbul va samarali natijaga erishish uchun nima ish qilish zarurligini ko'rsatadi.

Har bir yo'l va vosita o'qituvchi-texnolog tomonidan, u intilayotgan, yakuniy natijaga erishishga ko'rinarli qoshgan hissasi tomoni bilan baxolashi zarur. Qoidaning maqbulligini talqin qila turib, e'tiborni nafaqat unga, uni qo'llashni nazarda tutuvchi vaziyat yoki sharoitlarga qaratish zarur. Gap shundaki,

qoidalar odatda formula emas, boshqaruv xususiyatiga ega bo'ladi, modomiki ularni qo'llash mumkin bo'lgan, ta'lim jarayoni sharoitida ayrim noaniqliklar bor. Bundan tashqari, avvalda shu narsani o'quv jarayoniga qo'llab, muvaffaqiyatga erishgan o'qituvchi-amaliyotchi yoki hammaga ma'lum bo'lgan ta'lim berish texnologiyasining muallifida, shu qoidasiz umumlashtirishdagi xatoliklar tarqalgan. Mohiyat shundaki, barcha turli-tumanlikdan mavjud sharoitda va o'quv rejasida berilgan vaqtda ko'zlanayotgan natijaga erishishni kafolatli ta'minlaydigan, so'ngra esa undan shu sharoitga mos keladigan, ta'lim berish texnologiyasining -yagona majmuini loyihalashtirish mumkin bo'ladi.

Endi mavzuga oid tushuncha va atamalarni qaraymiz.

— **"Texnologiya"** yunoncha so'zdan kelib chiqqan bo'lib, "techne"-mahorat, san'at, malaka va "logos" so'zi ta'limot ma'nolarini anglatadi. Bu atama ishlab chiqarish sohasidan o'zlashtirilgan.

— **"Ishlab chiqarish texnologiyasi"**-xomashyo, material, yarim tayyor mahsulotlarni olish, ularni qayta tayyorlash yoki ularga ishlov berish yo'li va usullarining yig'indisi. Shunday yo'l va usullarni ishlab chiqaruvchi va takomillashtiruvchi ilmiy fan.

— **"Ta'limni texnologiyalashtirish"** o'qitish jarayoniga texnologik yondashish asosida ta'lim maqsadlariga erishishning eng maqbul yo'llari va samarali vositalarini tadqiq qiluvchi va qonuniyatlarini ochib beruvchi pedagogik yo'nalishdir.

— **"Ta'limni texnologiyasi"** mavjud sharoit o'rnatilgan vaqtda belgilangan ta'limiy maqsad va ko'zlanayotgan natijalarga kafolatli yerishishni vositali ta'minlovchi muloqot axborot va boshqaruvchining eng qulay va o'qitish vositalarining tartibli yig'indisi hamda ta'limiy jarayon subyektlarining hamkoriy harakatlari.

— **"Pedagogik texnologiya"** pedagogik hodisa vat ta'limni texnologiyalashtirish sohasidagi jarayonlarda qo'llaniladigan tushuncha.

— **"Ta'limiy texnologiya"** ta'lim olish shakllarini maqbullashtirishni o'z vazifalari deb qo'yuvchi yangi butun ta'lim berish jarayonini hamda texnikaviy va

insoniy manbalarini hisobga olgan holda bilimlarning o'zlashtirish va ularning o'zaro harakatini yaratish, qo'llash va aniqlashning tizimli usuli (YUNESKO).

— **"Pedagogik tizim"**-shaxsning bor sifatlarini shakllantirish uchun tashkiliy maqsadga yo'naltirilgan va pedagogik ta'sir ko'rsatishni ko'zlangan, o'zaro bog'liq vosita, usul, jarayonlarning yig'indisini ifoda qiluvchi aniq yaxlitlikdir.(V.P Bespalko).

— **"Fanni o'qitish uslubiyati"**- ta'lim tizimida o'quv fanining ahamiyati va o'rnini belgilaydi, uning vazifalari va o'qitish mazmunini aniqlaydi, o'quv fani bo'yicha qo'llanilayotgan usul, shakl va o'qitish vositalari bayonini o'z ichiga oladi. "Fanni o'qitish uslubiyati" dan "ta'lim texnologiyasi"ning (TT) farqi:

- TT "Qanday o'qitish kerak" dega savolga javob beradi? balki u o'quv jarayonini qanday eng maqbul tashkil yetish kerak? degan savolga javob beradi:
- Aniq sharoitlardan kelib chiqqan va ma'lum natijalarga yo'nalgan aniq pedagogik g'oyaga loyihalangani;
- O'z natijalarini qayta ishlab chiqish bilan farqlanadi.
- Ta'lim oluvchilar va ta'lim beruvchilarga yo'naltirilgan darsning uslubiy ishlanmalaridan farqli o'laroq, ta'lim olishda ularning o'z faoliyatlari hisobiga yutuq ta'minlanishiga yo'naltiriladi.

Uslubidan farqli o'laroq pedagog-texnologiya:

- Tajriba o'tkazmaydi: u aniq belgilangan natija bilan ish olib boradi.
- Ajratilgan vaqt va mavjud sharoitlarda belgilangan maqsadlarni amalga oshirishda gumon hosil qilmaydigan asoslangan **o'qitish, modeliga** tayanadi.
- U harakat qiladi, ta'limiy maqsadlar qo'yilgan va ko'zlanayotgan natijalar shakllantirilganda, ta'lim berish jarayonining shartlari aniqlangandan so'ng harakat qilishni boshlaydi.

Ta'lim texnologiya elementlarini tanlash va amalga oshirishda O'quvchilarning o'quv bilish faoliyatlarini e'tiborga olish lozim. Amaliyotdagi oddiy qoida shu haqda guvohlik beradiki, nazariy darsning dastlabki 20 daqiqasida O'quvchilarga yangi bilimlarni berish amalga oshiriladi, keyin esa bahs-munozara,

kichik guruhlarda ishlash va boshqa shu kabi noan'anaviy metodlarni amalga oshirish orqali berilgan bilim mustahkamlanishi lozim.

Har qanday holatda ham nazariy dars jarayonida, masalan faqat ma'ruza o'qiladigan vaqt 20 daqiqadan oshmasligi kerak.

Chunki o'rganishning dastlabki 20 daqiqasi eng samarali, 30 daqiqadan keyin esa o'rganishni davom ettirish motivasiyasi tezda pasaya boshlaydi.

Bu hamma takliflar talabaning diqqatini uzoqroq vaqtgacha saqlab turishga xizmat qiladi.

Idrok qilish paytida qancha ko'p sensorik (sezgi) kanallardan foydalanilsa, esda olib qolingani bilimlarning miqdori va sifati shunchalik yuqori bo'ladi. Agar bilimlar faqat «ma'ruza»lar orqali (passiv tinglash yo'lida) berilgan bo'lsa, unda 3 kundan so'ng ularning faqat 25%ni eslash mumkin xolos. Agar u ma'ruzalar o'qish (tinglash), namoyish va ko'rgazmali qilish (ko'rish, ushlab ko'rish va shu kabilar) orqali berilsa va shu to'g'risida bahslashilsa, unda 3 kundan so'ng 75%ini esga tushirish mumkin.

Agar bilimlarni idrok qilishda bir necha sensorik kanallar birgalikda ishga solingan bo'lsa, ma'lumotlarning qisqa xotiradan uzoq xotiraga o'tish jarayoni tezlashadi, bu esa bilishning asosi bo'lib hisoblanadi.

O'quvchilarning o'zlashtirish darajasiga o'qitish metodlarining ta'sir darajasi:

1. Ma'ruza - eshitganimizning 5%.
2. O'qish - o'qiganimizning 10%.
3. Videousul, namoyish - ko'rganimizning 20%.
4. Tajribani namoyish qilish - ko'rgan va eshitganimizning 30%.
5. Bahs-munozara - muhokama qilganimizning 40%.
6. Mashqlar - o'qigan, yozgan, gapirganimizning 50%.
7. Ishbop o'yin, kichik guruhlarda ishlash, loyihalash - mustaqil o'qiganimizning, tahlil va muhokama qilganimizning, himoya va namoyish qilganimizning 75%.
8. Yo'naltiruvchi matn, muammoli vaziyat, boshqalarni o'qitish - mustaqil o'rganganimizning, tahlil va muhokama qilganimizning, boshqalarni o'qitgan narsalarimizning 90%.

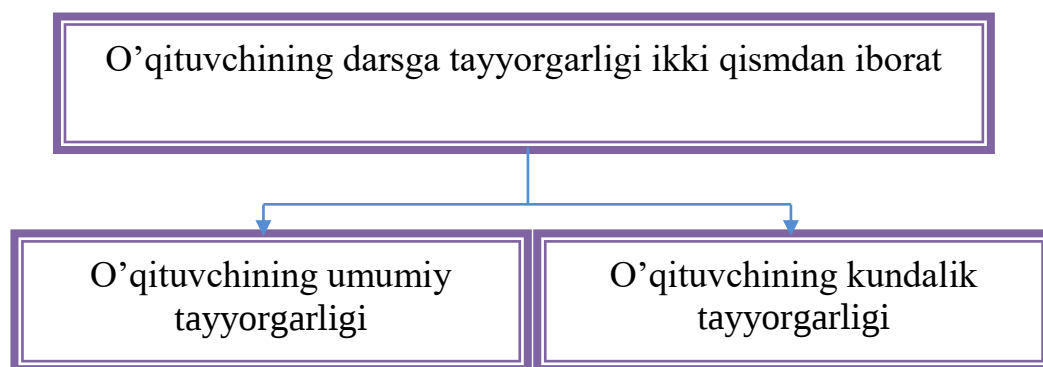
Yuqoridagi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, dars jarayonida noan'anaviy metodlar qo'llanilganda, O'quvchilarning axborotni eslab qolish ko'rsatkichining eng yuqori darajasi 30%ni tashkil etar ekan. Noan'anaviy metodlar qo'llanilganda esa, O'quvchilarning axborotlarni o'zlashtirish darajasi yanada ortib boradi [7].

1.4 Interfaol metolar va ulardan ta'lim jarayonida foydalanish tajribalari

Interfaol usullarni o'quv jarayonida qo'llash ta'lim tizimida keng tarqalib bormoqda. Bu o'z navbatida o'quv jarayonini liberalizatsiya qilish, demokratlashtirish, hamkorlik ham ijodkorlikda tashkil etishni taqozo etmoqda. Bir so'z bilan aytganda o'quv jarayoni markazida o'quvchi bo'lmog'i lozim va o'quv jarayoni unga qaratilgan, yo'naltirilgan bo'lishi talab etilmoqda. Shaxsga qaratilgan ta'lim o'quvchining o'quv mehnatini tashkil etishni harakatlantiruvchi, qiziqish, hohish, istaklarini ro'yobga chiqaruvchi kuch bo'lib xizmat qiladi. Bunday ta'lim o'qituvchi va o'quvchida doimiy ijodiy izlanish, uzluksiz o'z ustida ishlash imkoniyatini beradi. Bu holatning ijobiy kechishi ta'limda sifat va samaradorlikning kafolatidir.

O'qituvchilarning darslarda zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar, innovatsion, interfaol usullardan foydalanganlari bois samaradorlikka erishyaptilar.

O'qituvchilar darsga tayyorgarligirgarlik ko'rishda quyidagilarga amal qiladi:



O'qituvchining darsga tayyorgarligi natijalarini o'rganish va tahlil qilish jarayoni shuni ko'rsatdi-ki, o'qituvchining shogirdlarini darsda faol qatnashishi, puxta bilishi, o'quv-qobiliyat mahoratiga doimiy e'tibor qaratishi hamkorlik saviyasini oshirar ekan, shu o'rinda alohida takidlash joizki, o'qituvchi o'quvchini o'zining talab va shartlariga bo'ysunuvchi, itoat etuvchi shaxs deb hisoblamasdan balki uning mustaqilligini, o'ziga xosligini e'tirof etgan holda hamkorlik munosabatida bo'lishi darkor, qolaversa u o'quvchilar bilan dars yuzasidan munosabatlarini tahlil qilishi, taqqoslab bilim berib borishi kerak.

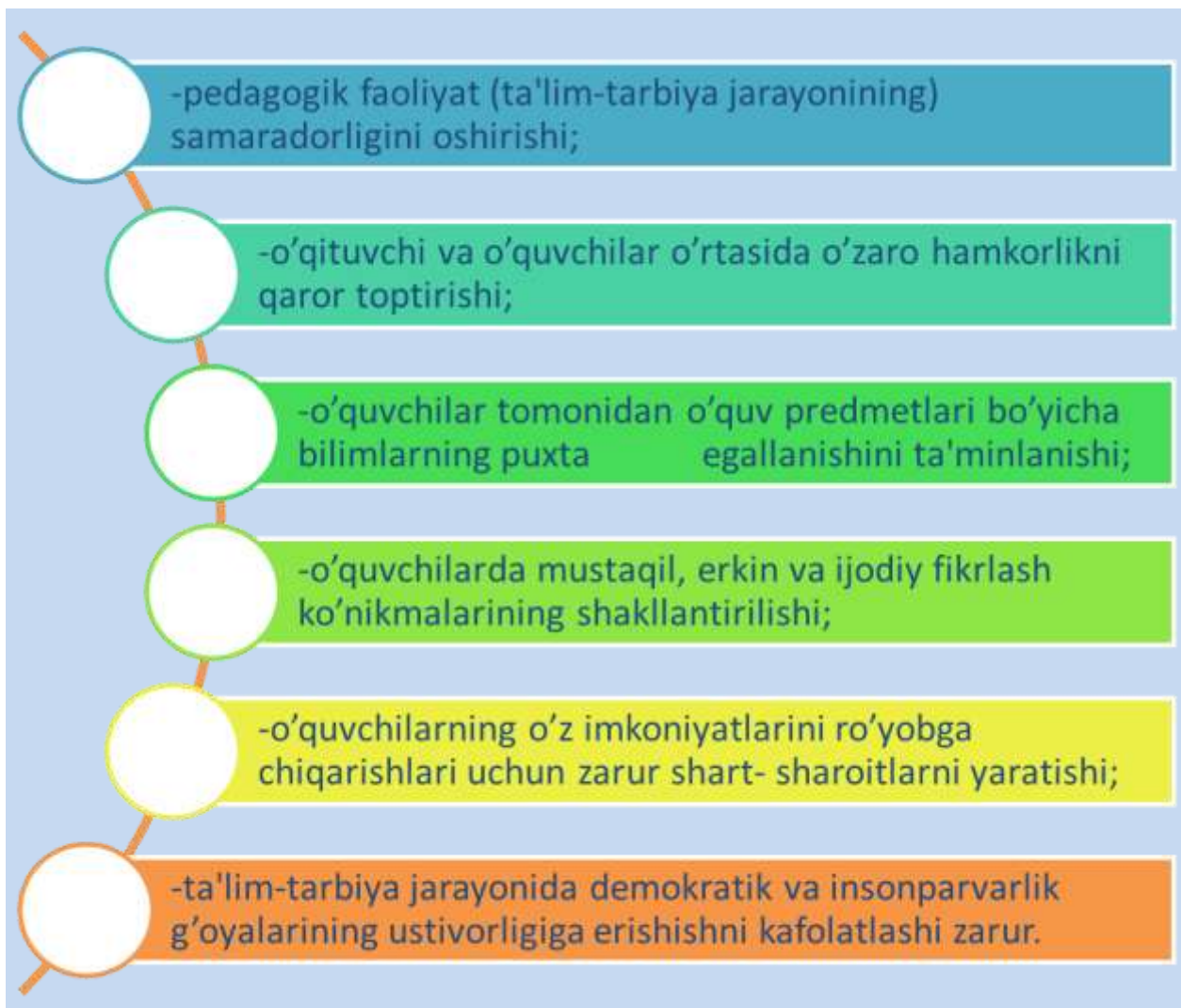
Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda o'quvchilarning o'quv va ijodiy faolliklarini oshiruvchi hamda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba to'plangan bo'lib, ushbu tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda.

Zamonaviy ta'limni tashkil etish, ayniqsa, interfaol metodlardan foydalanish asosida dars jarayonlarini tashkil etishga qo'yiladigan talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Interfaol usullarni o'quv jarayonida liberalizatsiya qilish, demokratlashtirish, hamkorlik ham ijodkorlikni tashkil etishni taqozo etmoqda.

Bir so'z bilan aytganda, o'quv jarayoni markazida o'quvchi bo'lmog'i lozim va o'quv jarayoni unga qaratilgan, yo'naltirilgan bo'lishi talab etilmoqda. Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim o'quvchining o'quv mehnatini tashkil etishni harakatlantiruvchi kuch bo'lib xizmat qiladi.

Bunday ta'lim o'qituvchi va o'quvchiga doimiy ijodiy izlanish, uzluksiz o'z ustida ishlash imkoniyatini beradi. Bu holatning ijobiy kechishi ta'limda sifat va samaradorlikning kafolatidir. Darslar jarayonida interfaol usullardan foydalanish o'z mohiyatiga ko'ra sub'ektiv xususiyatiga ega, ya'ni har bir pedagog ta'lim va tarbiya jarayonini o'z imkoniyati, kasbiy mahoratidan kelib chiqqan holda ijodiy tashkil etishi lozim.

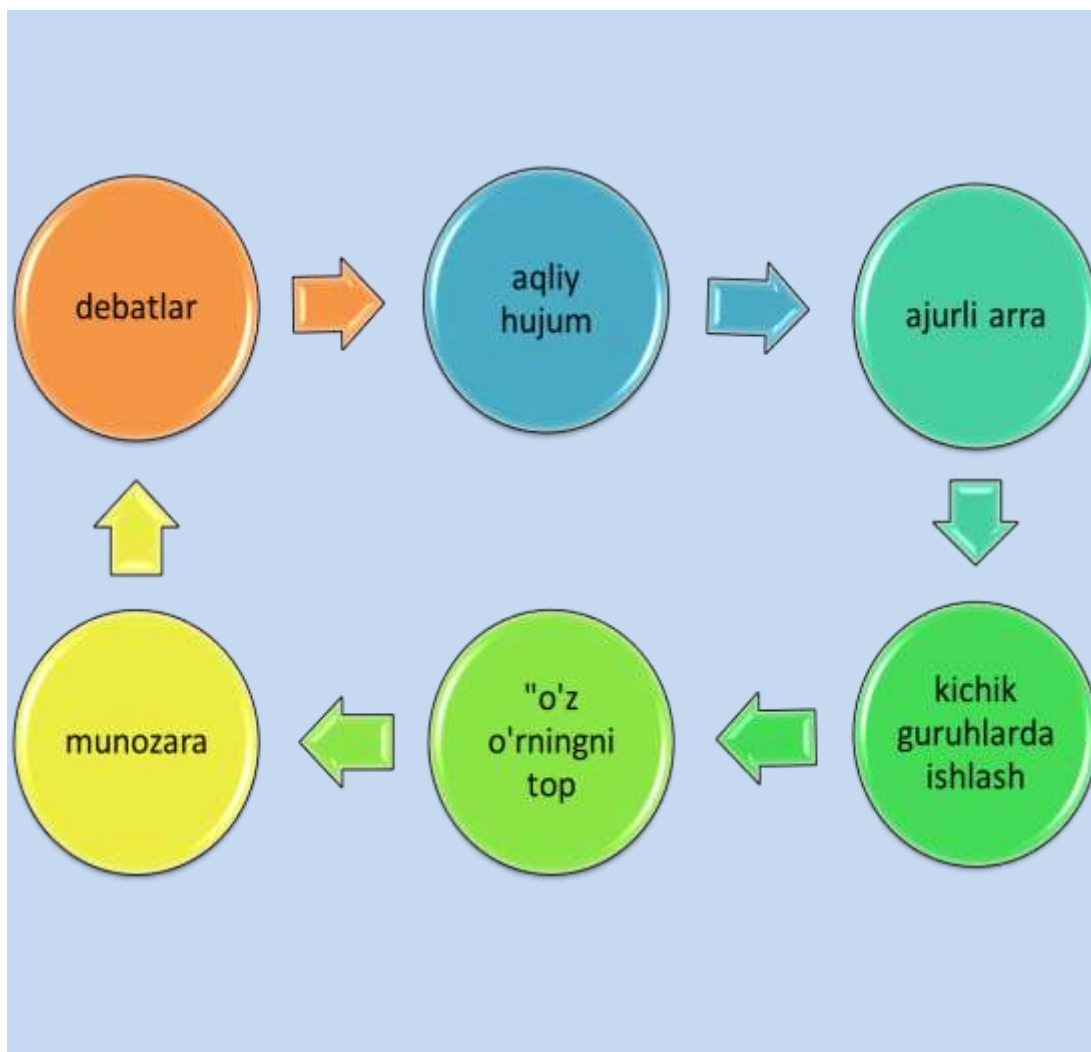
1-JADVAL: Shakl va vositalar yordamida darslarni tashkil etishni quyidagi interfaol metodlar kafolatlaydi:



Ta'lim jarayonida interfaol usullardan foydalanishning turli vositalari va ularning ta'siri o'z-o'zidan yuzaga chiqmaydi. Interfaol usullarni to'g'ri, o'z vaqtida va unumli qo'llashga bog'liq.

Shunga ko'ra, interfaol metodlarning quyidagi shakllaridan ta'lim jarayonida keng ko'lamda foydalanilmoqda:

2-jadval interfaol metodlar turlari:



1.5. Interfaol metodlar va ularning turlari

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir.

Bugunki kunda bir qator mamlakatlarda o'quvchilarning o'quv va ijodiy faolliklarini oshiruvchi hamda ta'lim tarbiya jarayonini samaradorligini kafolatlovchi interfaol metodlarni qo'llash borasida katta tajriba to'plangan bo'lib, ushbu tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan kiritilmoqda. quyida ta'lim amaliyotida foydalanilayotgan interfaol metodlardan bir nechtasining mohiyati va ulardan foydalanish borasida so'z yuritamiz:

Interfaol asosida dars jarayonini tashkil etilganda:

O'quvchining o'zaro faolligi oshadi, hamkorlik, ijodkorlikda ishlash ko'nikmalari shakllanadi.

O'quv, reja, dastur, darslik, standart. meyor, qo'llanmalar, mavzu mazmuni bilan ishlash malakalari shakllanadi.

Ta'lim mazmunini, ma'ruzasini mustaqil mutoola qilish, ishlash, o'zlashtirish kundalik shaxsiy ishlariga aylanadi.

O'quvchi erkin fikr bildirish, o'z fikrini himoya qilish, isbotlay olish, tasdiqlay olishga odatlanadi.

Eng muhimi o'quv jarayonida didaktik motivlar vujudga keladi.

Ya'ni, o'quvchining ehtiyoji, hoxish-istagi qondiriladi. O'quv-biluv jarayonida o'quvchining manfaatdorligi oshadi. Bu holat o'quvchini o'quv maqsadlariga erishishda yuqori bosqichga ko'taradi. Darsni interfaol metodlarda tashkil etishning qanday afzalliklari mavjud. O'qitish mazmuni yaxshi o'zlashtirishga olib keladi. "O'z vaqtida o'quvchi-o'qituvchi-o'quvchilar orasida ta'limiy aloqalar o'rnatiladi". O'qitish usullari ta'lim jarayonida turli xil ko'rinishlarda kechadi.

Interfaol metodlar bilan an'anaviy ta'lim usullari orasidagi o'zaro farqlar, qiyosiy afzalliklar va kamchiliklar. Yangi bilimlarni berish, ko'nikmalarni shakllantirish, rivojlantirish, mustahkamlash, bilimlarni takrorlash, amalda qo'llash mashg'ulotlarida hamda o'quv fanining xususiyatlarini hisobga olgan holda har bir mavzu bo'yicha mashg'ulot uchun eng maqsadga muvofiq bo'lgan interfaol yoki boshqa metodlarni to'g'ri tanlash. To'g'ri tanlangan metodlarni qo'llash mashg'ulotning qiziqarli va samarali bo'lishini ta'minlashi.

Interfaol metodlarning konstruktivizm nazariyasi bilan bog'liqligi Konstruktivizmning quyidagi asosiy xulosalari: O'quvchi o'zi o'rganishi kerak, aks holda unga hech kim hech narsani o'rgata olmaydi; O'qituvchi o'quvchilarga bilimlarni «kashf qilishga» yordam beradigan jarayonni tashkil qiladi;

"Kichik guruhlarda ishlash" usulidan foydalanish o'quvchilarning darsdagi faolligini ta'minlaydi, har bir o'quvchining munozarada qatnashish huquqini va bir-biridan o'rganish imkonini beradi. Buning uchun sinfdagi o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. har bir kichik guruhda 5-6 ta o'quvchi bo'ladi. Kichik guruhlar masalan, quyidagicha nomlanadi:



Kichik guruhlarda ishlash metodi.

Kichik guruhlarda ishlash O'quvchilarning darsda faolligini ta'minlaydi, har biri uchun munozarada qatnashish huquqini beradi, bir-biridan auditoriyada o'rganishga imkoni tug'ildi, boshqalar fikrini qadrlashga o'rgatadi.

Qo'llanish usuli.

1. Faoliyatni tanlash. Mavzuga oid muammo shunday tanlanadiki, natijada O'quvchilar uni o'rganish (bajarish) uchun ijodiy faoliyat ko'rsatishlari zarur bo'ladi va vazifalar belgilab olinadi.
2. Zaruriy asos yaratish. O'quvchilar kichik guruh ishida qatnashishlari uchun tanlangan faoliyat bo'yicha ba'zi bilim, ko'nikma va malakalarni oldindan egallagan bo'lishlari kerak.

1. Guruhni shakllantirish. Odatda xar bir guruhda 3-5 talaba bo'ladi (ehtimol, kam yoki ko'p bo'lishi mumkin). Agar guruhda ishlash u yoki bu yozma xujjat tayyorlashni talab etsa, yaxshisi 2-3 kishili guruh tuzilgani ma'qul. Guruh o'lchovi masalaning muhimligi, auditoriyadagi O'quvchilar soni, O'quvchilarning bir-biri bilan konstruktiv holatda o'zaro harakatiga bog'liq holda o'zgaradi. Eng yaxshisi, "getrogen" guruh tashkil etishidir (jinsi, o'zlashtirish darajasi va boshqa belgilar asosida). Guruhda ishlash O'quvchilar o'rtasida vazifalarni aniq taqsimlashga tayanadi (misol uchun, bir talaba munozarani boshqaradi, ikkinchisi yozib boradi, uchinchi spiker (sardor) rolini o'taydi va hokazo). Auditoriyani guruhlarga ajratish, xoxish bo'yicha yoki hisob bo'yicha amalga oshiriladi.
3. Aniq yo'l-yo'riqlar ko'rsatish. O'quvchilarga faoliyatni bajarish bo'yicha aniq va xajm jixatdan ko'p bo'lmagan tushuntirish beriladi. O'qituvchi guruhlarining ishlash tezligi turlicha bo'lishini inobatga olgan holda vaqt chegarasini aytadi. Guruhlar kerakli materiallar va axborotlar bilan ta'minlanadi. O'quvchilar guruhda ishni boshlashlari uchun vazifalarini aniq tushunib yetganligi tekshirib ko'riladi.
4. Qo'llab quvvatlash va yo'naltirish. O'qituvchi zarurat tug'ilsa guruhlar yoniga navbatma-navbat kelib to'g'ri yo'nalishda ishlayotganligini qayd etadi yoki ularga yordam beradi, guruhlarga ta'zyiq o'tkazilmaydi.
5. 6. Muhokama qilish va baholash. Guruhlarda ish yakunlangach, ular natijalari bo'yicha axborot beradilar. Buning uchun xar bir guruh o'z sardorini belgilaydi. Zarurat tug'ilsa, faoliyat natijalari bo'yicha bildirilgan fikrlar o'qituvchi tomonidan yozilib boriladi. Muhimi, guruhning yechimining asoslanishini aniqlashtirib olishdi. Agar vaqt yetarlicha bo'lsa, u yoki bu fikrni argumentlashda guruhlar bir-biriga savol ham berishlari mumkin. Kichik guruhlarda ishlash natijalari o'qituvchi tomonidan baholanadi. Bunda faoliyatni to'g'ri va aniq bajarish, vaqt sarfi asosiy mezon hisoblanadi.
6. Ushbu metod qo'llanilganda talaba kichik guruhlarda ishlab, darsda faol ishtirok etish huquqiga, boshlovchi rolida bo'lishga, bir-biridan o'rganishga va

turli nuqtai nazarlarni qadrlash imkoniga ega bo'ladi. Kichik guruhlarda ishlash metodi qo'llanilganda o'qituvchi boshqa noan'anaviy metodlarga qaraganda vaqtni tejash imkoniyatiga ega bo'ladi. Chunki o'qituvchi bir vaqtning o'zida barcha O'quvchilarni mavzuga jalb eta oladi va baholay oladi.

Kichik guruhlarda ishlash» metodining afzalligi:

- o'qitish mazmunini yaxshi o'zlashtirishga olib keladi;
- muloqotga kirishish ko'nikmasining takomillashishiga olib keladi;
- vaqtni tejash imkoniyati mavjud;
- barcha O'quvchilar jalb etiladi;
- o'z-o'zini va guruhlararo baholash imkoniyati mavjud bo'ladi.

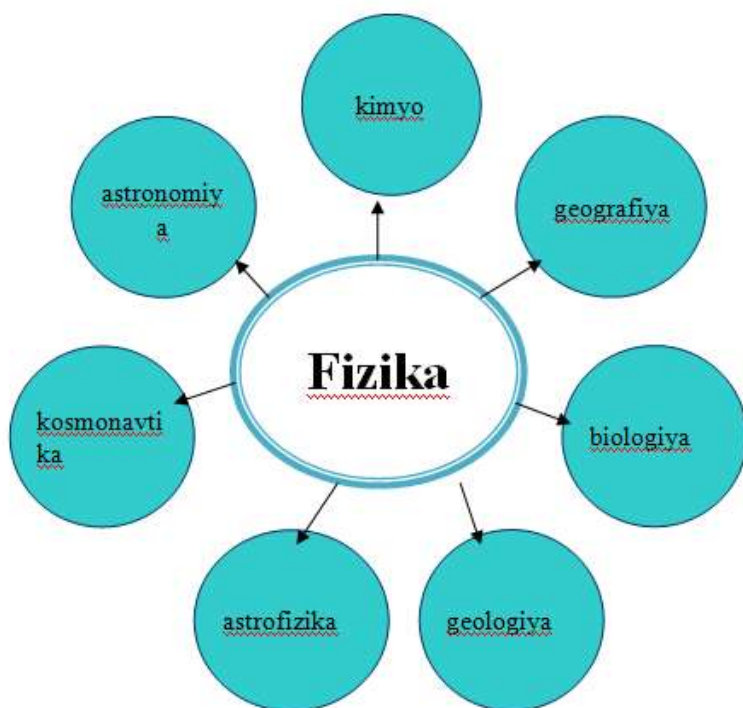
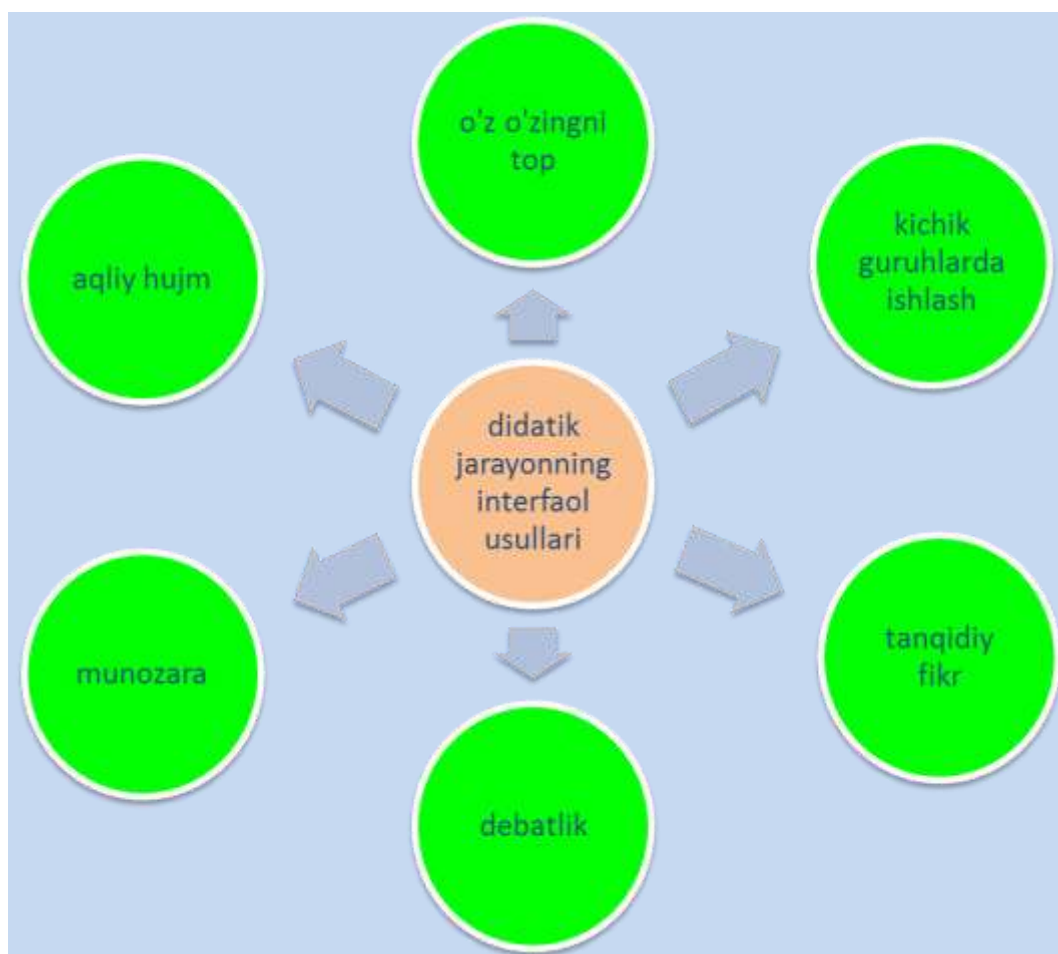
«Kichik guruhlarda ishlash» metodining kamchiliklari:

- kuchsiz O'quvchilar bo'lganligi sababli kuchli O'quvchilarning ham past baho olish ehtimoli bor;
- barcha O'quvchilarni nazorat qilish imkoniyati past bo'ladi;
- guruhlararo o'zaro salbiy raqobatlar paydo bo'lib qolishi mumkin.
- guruh ichida o'zaro nizo paydo bo'lishi mumkin.

«Kichik guruhlarda ishlash» metodini qo'llash bosqichlari:

1. Faoliyat yo'nalishi aniqlanadi. Muammodan bir-biriga bog'liq bo'lgan masalalar belgilanadi.
2. Kichik guruhlar belgilanadi. O'quvchilar guruhlarga 3-5 kishidan bo'linishlari mumkin.
3. Kichik guruhlar topshiriqni bajarishga kirishadilar.
4. O'qituvchi tomonidan aniq ko'rsatmalar beriladi va o'qituvchi tomonidan yo'naltirib turiladi.
5. Kichik guruhlar taqdimot qiladilar.
6. Bajarilgan topshiriqlar muhokama va tahlil qilinadi.
7. Kichik guruhlar baholanadi .

Klaster usuli



“6 x 6” metodi

“6 x 6” metodi yordamida bir vaqtning o'zida 26 nafar o'quvchining muayyan faoliyatga jalb etish orqali ma'lum topshiriq yoki malakani xal etish, shuningdek, guruxlarning har bir a'zosi imkoniyatlarini aniqlash, ularning qarashlarini bilib olish mumkin. Bu metod asosida tashkil etilayotgan darsda har birida 6 nafardan ishtirokchi bo'lgan 6 ta guruh o'qituvchi tomonidan o'rtaga tashlangan muammoni muhokama qiladi. Belgilangan vaqt nihoyasiga etgach, o'qituvchi 6 ta guruhni qaytadan tuzadi. qaytadan shakllangan guruxlarning har birida avvalgi 6 ta guruhdan bittadan vakil bo'ladi. Yangi shakllangan guruh a'zolari o'z jamoadoshlariga avvalgi guruhi tomonidan muammo echimi sifatida taqdim etilgan xulosani bayon etib beradilar va mazkur echimlarni birgalikda muhokama qiladilar.

“6 x 6” metodining afzallik jihatlari quyidagilardan iborat:

- guruxlarning har bir a'zosini faol bo'lishga undaydi;
- ular tomonidan shaxsiy qarashlarning ifoda etilishini ta'minlaydi;
- guruhning boshqa a'zolarining fikrlarini tinglay olish ko'nikmalarini hosil qilish;
- ilgari surilayotgan bir necha fikrni umumlashtira olish, shuningdek, o'z fikrini himoya qilishga o'rgatadi.

Eng muhimi, har bir o'quvchi qisqa vaqt (15 – 20 minut) davomida ham munozara qatnashchisi, ham ma'ruzachi sifatida faoliyat ko'rsatadi.

Ushbu metodni 4,5,7, 8 nafar o'quvchidan iborat bo'lgan bir necha guruhlarda ham qo'llash mumkin.

“ Yalpi fikriy hujum” metodi

Bu metodni 30 – 40 nafar O'quvchilardan iborat guruhlarda qo'llash mumkin. Metod o'quvchilar tomonidan yangi g'oyalarning o'rtaga tashlanishi uchun sharoit yaratib berishga xizmat qiladi. Har biri 5 yoki 6 nafar O'quvchilarni o'z ichiga olgan guruhlarga 15 minut ichida ijobiy hal etilishi lozim bo'lgan turli xil topshiriq yoki ijodiy ishlar beriladiyu Topshiriq yoki ijodiy ishlar belgilangan vaqt ichida ijobiy hal etilgach, bu haqida guruh a'zolaridan biri axborot beradi.

Guruh tomonidan berilgan axborot o'qituvchi va boshqa guruhlar a'zolari tomonidan muhokama qilinadi va unga baho beriladi. Dars yakunida o'qituvchi berilgan topshiriq yoki ijodiy vazifalarning echimlari orasidan eng yaxshi va o'ziga xos deb topilgan javoblarni e'lon qiladi. Dars jarayonida guruh a'zolarining faoliyatlari ularning ishtiroklari darajasiga ko'ra baholab boriladi.

“Grafikli organayzerlar (tashkil etuvchilar)” fikriy jarayonlarni ko'rgazmali taqdim etish vositasi. Grafikli organayzerlarni uch guruhga bo'lish mumkin.

1. Ma'lumotlarni tartiblashtirish va tarkibiy bo'lib chiqish o'rganilayotgan tushunchalar (hodisalar, mavzular va shu kabilar) o'rtasida aloqa va aloqadorlikni o'rnatish vositalari ["insert"-jadvali, "klaster (tutam, bog'lam)"-sxemasi, "toifalash"-jadvali, "konseptual" jadval]:
2. Ma'lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va taqqoslash vositalari ("Venna" diagrammasi, "SWOT-TAHLIL" jadvali):
3. Muammoni aniqlash, tahlil qilish va uni hal etishni rejalashtirish vositalari ("nima uchun?"-sxemasi, "baliq skleti" chizmasi, "qanday?" diagrammasi, "pog'ona"-tuzilmaviy-mantiqiy chizma, "piramida" -chizmasi, "Nilufar guli"-chizmasi).

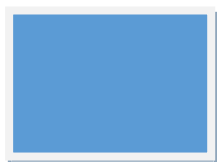
Grafikli organizatoridan ma'ruza jarayonida foydalanilsa samarali natija beradi.

O'quvchilarga tarqatilgan o'quv materialining ular tomonidan qay darajada o'zlashtirilganligini aniqlash maqsadida o'qituvchi talaba- o'quvchilarning nazorat savollariga bergan javoblarini reyting ballari orqali baholashini tushuntiradi, masalan, savollarga berilgan javoblar- agar to'liq javob bo'lsa - 3 ball, qo'shimcha qilinsa - 2 ball, o'tirgan joydan luqma tashlansa - 1 ball, javob berilmasa - 0 ball qo'yilishi belgilanadi. Baho sistemasida - to'liq javob uchun 5 baho, qo'shimcha uchun 4 baho, luqma tashlansa 3 baho, javob bermasa 2 baho, umuman ishtirok etmasa 1 baho qo'yishni belgilash mumkin.

-‘5’baho



-‘4’baho



-‘3’baho



30

-‘2’baho



-‘1’baho



Guruh a'zolarining javoblarini yuqorida ko'rsatilgan tartibda baholash, ballarni qo'yib borish, umumlashtirish uchun har bir guruh o'ziga guruh qatnashchilaridan birini "hisobchi" etib tayinlashi mumkin ("hisobchi" ham davrada bo'layotgan savol-javoblar muloqotida ishtirok etadi).

Aqliy xujum metodi.

Aqliy xujum - g'oyalarni generasiya (ishlab chiqish) qilish metodidir. «Aqliy xujum» metodi biror muammoni yechishda O'quvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir yechimga kelinadigan eng samarali metoddur. Aqliy xujum metodining yozma va og'zaki shakllari mavjud. Og'zaki shaklida o'qituvchi tomonidan berilgan savolga O'quvchilarning har biri o'z fikrini og'zaki bildiradi. O'quvchilar o'z javoblarini aniq va qisqa tarzda bayon etadilar. Yozma shaklida esa berilgan savolga O'quvchilar o'z javoblarini qog'oz kartochkalarga qisqa va barchaga ko'rinarli tarzda yozadilar. Javoblar doskaga (magnitlar yordamida) yoki «pinbord» doskasiga (ignalar yordamida) mahkamlanadi. «Aqliy xujum» metodining yozma shaklida javoblarni ma'lum belgilar bo'yicha guruhlab chiqish imkoniyati mavjuddir. Ushbu metod to'g'ri va ijobiy qo'llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o'rgatadi.

Aqliy xujum metodidan foydalanilganda O'quvchilarning barchasini jalb etish imkoniyati bo'ladi, shu jumladan O'quvchilarda muloqot qilish va munozara olib borish madaniyati shakllanadi. O'quvchilar o'z fikrini faqat og'zaki emas, balki yozma ravishda bayon etish mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko'nikmasi rivojlanadi. Bildirilgan fikrlar baholanmasligi O'quvchilarda turli g'oyalar shakllanishiga olib keladi. Bu metod O'quvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish uchun xizmat qiladi.

Vazifasi. "Aqliy xujum" qiyin vaziyatlardan qutulish choralarini topishga, muammoni ko'rish chegarasini kengaytirishga, fikrlash bir xilliligini yo'qotishga va keng doirada tafakkurlashga imkon beradi. Eng asosiysi, muammoni yechish jarayonida kurashish muhitidan ijodiy hamkorlik kayfiyatiga o'tiladi va guruh yanada jipslashadi.

Ob'yekti. Qo'llanish maqsadiga ko'ra bu metod universal hisoblanib tadqiqotchilikda (yangi muammoni yechishga imkon yaratadi), o'qitish jarayonida (o'quv materiallarini tezkor o'zlashtirishga qaratiladi), rivojlantirishda (o'z-o'zini bir muncha samarali boshqarish asosida faol fikrlashni shakllantiradi) asqotadi.

Qo'llanish usuli. "Aqliy xujum" ishtirokchilari oldiga qo'yilgan muammo bo'yicha xar qanday muloxaza va takliflarni bildirishlari mumkin. Aytilgan fikrlar yozib borildi va ularning mualliflari o'z fikrlarini qaytadan xotirasida tiklash imkoniyatiga ega bo'ldi. Metod samarasi fikrlar xilma-xilligi bilan tavsiflandi va xujum davomida ular tanqid qilinmaydi, qaytadan ifodalanmaydi. Aqliy xujum tugagach, muhimlik jixatiga ko'ra eng yaxshi takliflar generasiyalanadi va muammoni yechish uchun zarurlari tanlanadi.

«Aqliy xujum» metodi o'qituvchi tomonidan qo'yilgan maqsadga qarab amalga oshiriladi:

1. O'quvchilarning boshlang'ich bilimlarini aniqlash maqsad qilib qo'yilganda, bu metod darsning mavzuga kirish qismida amalga oshiriladi.
2. Mavzuni takrorlash yoki bir mavzuni keyingi mavzu bilan bog'lash maqsad qilib qo'yilganda - yangi mavzuga o'tish qismida amalga oshiriladi.
3. O'tilgan mavzuni mustahkamlash maqsad qilib qo'yilganda - mavzudan so'ng, darsning mustahkamlash qismida amalga oshiriladi.

«Aqliy xujum» metodining afzallik tomonlari:

- natijalar baholanmasligi O'quvchilarni turli fikr-g'oyalarning shakllanishiga olib keladi;
- O'quvchilarning barchasi ishtirok etadi;
- fikr-g'oyalar vizuallashtirilib boriladi;
- O'quvchilarning boshlang'ich bilimlarini tekshirib ko'rish imkoniyati mavjud;
- O'quvchilarda mavzuga qiziqish uyg'otish mumkin.

«Aqliy xujum» metodining kamchilik tomonlari:

- o'qituvchi tomonidan savolni to'g'ri qo'ya olmaslik;

- o'qituvchidan yuqori darajada eshitish qobiliyatining talab etilishi.

«Aqliy xujum» metodining bosqichlari:

1. O'quvchilarga savol tashlanadi va ularga shu savol bo'yicha o'z javoblarini (fikir, mulohaza) bildirishlarini so'raladi;
2. O'quvchilar savol bo'yicha o'z fikr-mulohazalarini bildirishadi;
3. Tabalarning fikr-g'oyalari (magnitafonga, videotasmaga, rangli qog'ozlarga yoki doskaga) to'planadi;
4. Fikr-g'oyalar ma'lum belgilar bo'yicha guruhlanadi;
5. Yuqorida qo'yilgan savolga aniq va to'g'ri javob tanlab olinadi.

«Aqliy xujum» metodini qo'llashdagi asosiy qoidalar:

- a) Bildirilgan fikr-g'oyalar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
- b) Bildirilgan har qanday fikr-g'oyalar, ular hatto to'g'ri bo'lmasa ham inobatga olinadi.
- v) Bildirilgan fikr-g'oyalarni to'ldirish va yanada kengaytirish mumkin.[8,9]

“Sinkveyn”metodi

Metodning maqsadi:“Sinkveyn” so'zi frantsuzcha so'zdan olingan bo'lib, “besh misradan iborat shehr”tarjimasini beradi. Amaliyotda “Sinkveyn”: murakkab axborotlarni sintezlash quroli va tushunchalar zahirasi baholash vositasi; ijodiy ifodalilik vositasi sifatida juda foydalidir. “Sinkveyn” tayanch kasbiy tushunchalar va axborotlarni refleksiylash, sintezlash va umumlashtirishda tezkor vosita hisoblanadi.

“Sinkveyn” tuzish qoidasi quyidagicha:

- birinchi qatorda bir o'z lan mavzu yoziladi -odatda ot turkumidagi oid so'z bilan;
- ikkinchi qatorda avzu ikki so'z bilan tahsvirlanadi -sifat turkumiga oid ikki so'z bilan;
- uchinchi qatorda ushbu mavzu bo'yicha xatti-harakatlar uch so'z bilan tahsvirlanadi;

- to'rtinchi qatorda mavzuga aloqadorlikni ko'rsatuvchi to'rtta o'zdan iborat gap yoziladi;
- beshinchi qator mavzu mohiyatini takrorlovchi bir o'zdan iborat sinonim shakllantiriladi.

СИНКВЕЙН

• Тушунча-от	• Укиш
• 2 суздан иборат сифат	• кизикарли янгилик
• 3 суздан иборат феъл	• Фикрлаш қобилиятини
• 4 суздан иборат муносабат	• ривожлантиради
• 1 суздан иборат синоним	• Маънавий тарбиялашга
	• ёрдам беради
	• мутоала

Namuna: Komp'yuter so'ziga tuzilgan "Sinkveyn"

Kompyuter Sifatli, tezkor

To'playdi, saqlaydi, uzatadi

Zamonaviy axborot texnologiya vositasi

Intelлект

II-BOB. FIZIKA O'QITISH JARAYONIDA AXBOROT TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

2.1. Ta'lim tizimida axborot texnologiyalardan foydalanish

Ta'lim tizimida kompyuterlardan foydalanishning qanday ahamiyati bor? Yuqori kvalifikatsiyali mutaxassislarni tayyorlash murakkab va davomli jarayondir. Maktab va undan keyingi ta'lim inson hayotining deyarli chorak qismini egallaydi. Shu bilan birga zamonaviy jamiyatda bilimlar tez eskiradi. Mutaxassis u yoki bu sohada faoliyat ko'rsatishi uchun o'z ma'lumotini to'xtovsiz rivojlantirib, yangilab borishi kerak. Shuning uchun o'rta maxsus va oliy ta'limning hozirgi vaqtdagi asosiy vazifasi imkoni boricha ko'proq xajmda bilim berishdan emas, ushbu bilimlarni mustaqil egallab va ulardan yangi bilimlar olish uchun ijodiy foydalanishni o'rgatishdan iborat bo'lmog'i lozim. Bu dolzarb muammoni hal etishda o'qitish va tarbiya maqsadlariga yo'naltirilgan yangi axborot texnologiyalarini ta'lim jarayoniga qo'llash effektiv qurol vazifasini o'taydi. Yangi axborot texnologiyalari vositalari - bu axborotlarni to'plash, yaratish, yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish amallarini ta'minlovchi zamonaviy axborot almashinuv vositalari va tizimlari hamda kompyuter texnikasi bazasida ishlovchi dasturiy-apparatli vosita va qurilmalardir. Ta'lim tizimida yangi axborot texnologiyalari va vositalaridan foydalanishning perspektiv yo'nalishlarini ko'rib o'tamiz:

1. Avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi tizimlar (AO'T) - Faol o'quv faoliyatini ta'minlovchi dasturiy-texnik va o'quv-metodik vositalarning komplekslari. AO'T konkret bilimlarni berishni ta'minlabgina qolmasdan, o'quvchilar javoblarini tekshirish, yordam olish imkoniyati, o'quv materialining qiziqarliligi uchun ham javob beradi. AO'T murakkab inson-mashina tizimidan iborat bo'lib, o'zida didaktika, psixologiya, modellashtirish, mashina grafikasi va boshqa bir qator predmetlarni bir butunlikda jamlaydi. Ta'lim oluvchining AO'T bilan muloqotining asosiy vositasi -dialogdir. O'rgatuvchi tizim bilan o'rganuvchi orasidagi muloqotni ta'lim oluvchining o'zi yoki tizim boshqarishi mumkin. Birinchi holda

o'rganuvchi materialni o'zlashtirish usulini individual qobiliyatlariga qarab tanlab, AO'T bilan ishlash rejimini o'zi o'rnatadi. Ikkinchi holda materialni berish usuli tizim tomonidan tanlanib, o'quv materialining kadrlari va savollar stsenariy asosida o'rganuvchiga taqdim etiladi. O'rganuvchi tomonidan berilgan javoblar to'g'riligining darajasiga yoki uning savollariga qarab, tizim stsenariyning u yoki bu variantini yuklaydi.

2. O'rgatuvchi ekspert tizimlar (O'ET) tor predmet sohasiga oid bilimlarni o'zida saqlab, o'rgatuvchi funktsiyalarni bajaradi. O'ET o'rganiluvchi predmet sohasiga doir masalani echish strategiya va taktikasini tushuntirish imkoniyatiga ega bo'lib, o'qitish natijalari bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalar darajasi nazoratini va xatoliklar diagnostikasini ta'minlaydi.

3. O'quv berilganlar bazalari va bilimlari qandaydir predmet sohasiga yo'naltiriladi. O'quv berilganlar bazasi berilgan o'quv masalasi uchun ma'lumotlarni shakllantirish, bu ma'lumotlardagi axborotni tanlash, saralash, tahlil qilish va qayta ishlash imkonini beradi. O'quv berilganlar bazalarida predmet sohasiga taalluqli asosiy tushuncha, masalalarni echish taktika va strategiyasi, mashqlar, misol va masalalar, shuningdek, yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan xatoliklar va ularni tuzatish bo'yicha ma'lumotlar, metodik usullar va o'qitishni tashkil etish shakllari ro'yxatini saqlovchi berilganlar bazalari saqlanadi.

4. Multimedia tizimlari o'qitishning intensiv metod va shakllarini realizatsiya qilish, o'qitishda audiovizual axborotlarni qayta ishlashning zamonaviy vositalaridan foydalanish uning motivatsiyasini oshirish, axborotlarni emotsional qabul qilish darajasini ko'tarish, axborotlarni qayta ishlashda mustaqil faoliyatning turli shakllarini realizatsiya qilish malakasini shakllantirish vazifalarini bajaradi. "Multimedia" termini "multi" - ko'p va "media" - muhit, tashuvchi, aloqavositalari so'zlaridan paydo bo'lib, uni "ko'pmu?itlilik" deb tarjimi qilsa bo'ladi. Multimedia - kompyuter texnologiyalariga tegishli tushuncha bo'lib, bir necha foydalaniluvchi muhitlar bo'lmish : grafika, matn, video, foto, animatsiya, ovozli effektlar va b. larning majmuasini bildiradi. Multimedia-kompyuter -multimedia texnologiyasin realizatsiya qiluvchi kompyuter.

Multimediadan foydalanish sohalari

O'qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish (maxsus tadqiqotlar asosida a eshitish natijasida berilgan axborotning 25%, ko'rilgan axborotning 33%, ko'rish va eshitish natijasida- 50%, aktiv faoliyat natijasida - 75% miqdori o'zlashtiriladi.

- Axborot berish va reklama xizmatlari.
- Ko'ngil ochish, o'yinlar, virtual reallik tizimlari.

Multimedia texnologiyasi asosini ikki asosiy komponent tashkil etadi: apparatli va dasturiy. **Multimedining apparatli vositalari:**

- Asosiylari - yuqori quvvatli protsessor, 64 - 512 Mbaytgacha operativ xotira, 40 - 100 Gbayt va undan yuqori vinchesteli xotira, manipulyatorlar, stereodinamiklar va SVGA videoadapterli multimedia-monitor.
- Maxsus - CD-ROM; TV-tyunerlar i freym-grabberlar; grafik akseleratorlar (tezlashtiruvchilar) shu bilan birga, uch o'lchovli grafikani qo'llab-quvvatlash uchun; videoni o'quvchi platalar; videoma'lumotlarni kiritish uchun qurilmalar; real musiqa asboblarning ovozini beruvchi miksher va musiqiy sintezatorli ovoz platalari;akustik tizimlar va b.

Multimedining dasturiy vositalari

- Multimediya dasturlar - entsiklopediyalar, turli predmetlar bo'yicha interaktiv o'rgatuvchi kurslar, o'yinlar, Internet bilan ishlash, trenajyorlar, savdo reklamasi vositalari, elektron prezentatsiyalar va b.
- Multimedia dasturlarini yaratish vositalari - videotasvir redaktorlari; professional grafik redaktorlar; dasturga kiritish uchun ovozli fayllar yaratish, signal amplitudasini o'zgartirish, qandaydir vaqt oraliqidagi ma'lumotlar blokini kiritish yoki kesib olish imkonini beruvchi ovozli axborotni yozish, yaratish va tahrirlash vositalari; tasvir segmentlarini qayta ishlash, rang va palitrani o'zgartirish imkonini beruvchi dasturlar; gipermatnlarni realizatsiya qilish dasturlari va b.

Multimedia texnologiyalari

- Televizion qabul - boshqa dasturlar ishi rejimida televizion signallarni kompyuter monitoriga uzatish.
- Videozaxvat -alohida videokadrlarni raqamli formatda “kesib olish”.
- Animatsiya - xarakat illyuziyasini beruvchi tasvirlar ketma-ketligini “o’qish”.
- Ovozli effektlar - musiqiy asboblarning ovozlari, tabiat ovozlari, kompyuterda yaratilgan yoki yozib olingan musiqiy ovozli lavhalarni raqamli ko’rinishda saqlash.
- Uch o’lchovli (3D) grafika - fazoviy tasvirlar yaratuvchi grafika.
- MIDI musiqa (Musical Instrument Digital Interface, musiqiy asboblarning raqamli interfeysi) - musiqa yaratish va yozishda foydalaniluvchi raqamli musiqiy asboblarni kompyuterga ulash imkonini beruvchi standart.
- Virtual reallik (Virtual Reality, VR). "Virtual" so’zi "o’zini haqiqiy kabi ko’rsatuvchi va xarakat qiluvchi " degan ma’noni anglatadi.

Multimedia tizimlaridan modellashtirish asosida turli tabiatdagi jarayonlarni o’rganish maqsadida keng foydalaniladi. Bu erda inson ko’ziga ko’rinmas mikrodunyoning elementar zarrachalarining hayotini ko’rgazmali qilib o’rganish, abstrakt va n o’lchovli dunyo to’g’risida obrazli hikoya qilish, u yoki bu algoritmnining ishlash printsipini tushunarli etkazib berish mumkin.Real jarayonni rangli va ovozli odelini yaratish ta'lim jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga ko'taradi.



"Topologiya va mexanika" o'quv kompyuter filmining kadrlarida gipersfera(odatdagi sferaning to'rt o'lchovli fazodagi analogi)tasvirlari

5. «Virtual reallik tizimlari». Virtual reallik- bu kompyuterli modellashtirishning yuqori darajadagi shakli bo'lib, foydalanuvchiga modellar dunyosida xarakat qilish imkonini beradi. Bunda uning ko'rish, eshitish sezish va boshqa hissiyotlari kompyuter tomonidan generatsiya qilinuvchi imitatsiyalar bilan almashinadi. Virtual reallikning xususiyatlariga vaqtning real masshtabida modellashtirish, tevarak atrof joylashuvining yuqori darajali reallikdagi imitatsiyasi, atrof-muhitga ta'sir ko'rsatish imkoniyati va aks ta'sirga ega bo'lish. Virtual reallikdan konstruktiv-grafik, badiiy va boshqa masalalarni echishda, stereometriya va chizmachilikni o'rganishda, texnologik jarayonlarning kompyuterlashtirilgan trenajyorlarida, aviatsion, dengiz va quruqlik transportining yadro qurilmalarida, kompyuter o'yinlari texnologiyalarida va boshqa ko'plab sohalarda foydalaniladi.

6. Kompyuterli telekommunikatsion ta'lim tarmoqlari masofadan o'qitish (MO) tizimlarining faoliyat ko'rsatishiga imkon beradi. MO - o'qituvchi va ta'lim oluvchining masofadan turib, turli vaqt oraliqlarida telekommunikatsiyalar, asosan Internet tarmoqlari vositasida faolit ko'rsatish tizimidan iborat. Ko'pgina kishilar MO vositasida uydan turib ma'lumot olish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Turli yoshdagi kishilar masofadan turib, dunyoning ixtiyoriy o'quv yoki ilmiy markazalarida yangi kasb o'rganish, malaka oshirish, dunyoqarashni kengaytirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ta'lim amaliyotida kompyuterli telekommunikatsiyalarning barcha asosiy turlaridan foydalaniladi: elektron pochta, elektron e'lonlar doskalari, telekonferentsiyalar va Internetning boshqa imkoniyatlari. MO video va kompakt disklar hamda boshqa axborot tashuvchilarga yozilgan kurslar yordamida avtonom ta'lim olishni ham ko'zda tutadi. Kompyuterli telekommunikatsiyalar foydalanuvchilarga quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

- Internet tarmog'i orqali turli axborot manbalariga murojaat etish va bu axborotlar bilan ishlash;

- O'qituvchi yoki o'quv kursining boshqa qatnashchilari bilan operativ muloqot qilish;

- Hamkorlikdagi telekommunikatsion loyihalar tashkil qilish,masla?at olish, biror ma'lumotga taalluqli so'rov berish va hokazo;

- Masofaviy konferentsiya, WWW ma'lumotlarining qiyosiy tahlili, kollektiv ta'lim loyihalari, biznes o'inlar, virtual ekskursiya va boshqa masofaviy ijodiyot usullarining realizatsiyasi imkoniyati.

- Hamkorlikda ishlash ta'lim oluvchilarni o'rganilayotgan muammolarga bo'lgan turli nuqtai nazarlar bilan tanishish, qo'shimcha ma'lumotlarni izlash, olingan natijalarni baholashga yordam beradi.

2.2. Fizikadan virtual laboratoriya ishlarini

o'tkazish usullari

Ma'lumki, hozirgi kunda dunyoda barcha sohalarda axborotlar o'sib, ularni tahlil qilish jarayoni tobora murakkablashib bormoqda. SHunig uchun barcha sohalarda kompyuterlar va axborot texnologiyalaridan unumli foydalanish dolzarb muammolardan hisoblanadi. Axborot texnologiyalaridan ta'lim tizimida, ayniqsa fizika fanini o'qitishda foydalanish - darsliklarning elektron versiyalari, elektron darsliklar, elektron plakatlar, hodisa va jarayonlarning virtual modellari, test dasturlari va laboratoriyalarning virtual stendlarini yaratish, masalalar yechish va hokazo bosqichlardan iborat bo'lib, yoshlarning fizika faniga bo'lgan qiziqishlarini oshirishda, hodisa va qonuniyatlarni chuqurroq anglab yetishlarida, masofaviy va mustaqil ta'lim olishlarida muhim ahamiyatga egadir. Bular orasida fizika ta'limini asosiy muammolaridan biri laboratoriyalarning virtual stendlarini yaratish shu kunning dolzarb muammolaridan biridir.

Ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan holda darslarni tashkilashtirish uchun ma'lum bir shart sharoitlar mavjud.

Birinchidan, axborot resurslari bo'lishi kerak.

Bularga,

- SHahsiy kompyuter

- Projektor
- Multimedia vositalari
- Skaner (murakkab shemalar va chizmalarni, negativ plyonkadagi tasvirlarni kompyuterga o'tkazish uchun)
- Raqamli fotoapparat
- Video kamera (video konferentsiyalar o'tkazish uchun va yana boshqa maqsadlarda)
- Printer, nusha ko'chiruvchi qurilma (tarqatma materiallarni qog'ozga tushirish va ko'paytirish va yana boshqa maqsadlar uchun) va boshqa resurslar.

Ikkinchidan, mahsus dasturiy ta'minotlar hisoblanadi. Ta'lim tizimida multimediali elektron o'quv adabiyotlar, ma'ruzalar, virtual laboratoriya ishlari, har hil animatsion dasturlar va yana boshqa ishlarni yaratishda kerak bo'ladigan mahsus dasturlar hisoblanadi.

Bu dasturlar juda ko'p bulib, misol uchun: Animatsion roliklar yaratish uchun Macromedia Flash MH dasturidan foydalaniladi. Multimediali taqdimot ma'ruzalarini yartishda hammamizga ma'lum bo'lgan Power Point va Macromedia Authorware dasturidan foydalaniladi. Elektron o'quv adabiyotlarni yaratish davomida keng foydalaniladigan tahrirlovchi dasturlar ham mavjud bo'lib ularga misol uchun, Adobe Photoshop dasturi orqali rasmlarni tahrirlash, sifatini oshirish uchun foydalaniladi. SHuningdek, CorelDraw dasturi orqali har hil grafiklarni yaratish mumkin. Tovush va videolarni tahrirlash uchun esa mos ravishda SoundForge va Adobe 'remier dasturlaridan keng foydalaniladi. SHuningdek ta'lim tizimida tayyor ishlab chiqilgan multimediali elektron o'quv qo'llanmalar mavjud. Fizikon kompaniyasining ta'lim tizimida yaratgan mahsulotlari quyidagilar:



Fizika fanidan:

Otkritaya Fizika 2.6. CHast I, Otkritaya Fizika 2.6. CHast II, Podgotovka k EGE. Fizika,

Virtualniy praktikum po fizike dlya srednih

uchebnykh zavedeniy. CHast 1, Virtualnyy praktikum po fizike dlya srednih
uchebnykh zavedeniy. CHast 2, Fizika v kartinka 6.2 ,
Molekulyarnaya fizika na kompyutere, Volnovaya optika
na kompyutere.[26]

Matematika fanidan:

Otkritaya Matematika 2.6. Planimetriya,
Otkritaya Matematika 2.6. Stereometriya,
Otkritaya Matematika 2.6. Funktsii i Grafiki,
Otkritaya Matematika 1.0.



Informatika fanidan:

Otkritaya Informatika 2.6

Himiya fanidan:

Otkritaya Himiya 2.6,
Podgotovka k YeGE. Himiya,
Otkritaya Himiya 2.0.



Astronomiya fanidan:



Otkritaya Astronomiya 2.6
Uroki Otkritogo Kolledja.
Astronomiya
Multimedia-biblioteka po
astronomii, 9-10 klassq
Otkritaya Astronomiya 2.0.

Biologiya fanidan:

Otkritaya Biologiya 2.6,
Podgotovka k YeGE. Biologiya,
Biologiya, himiya, ekologiya.[22]



Ta'lim tizimida, yuqorida keltirilgan Fizikon kompaniyasining dasturlarida tayyor modellar mavjud bulib bunda foydalanuvchi boshlang'ich parametrlarni kiritib bir necha turkum ishlarni (laboratoriya ishlarini, masalalarni tahlil qilishda, taqdimot ma'ruzalarida animatsiyalaridan foydalanishda) keng foydalanishi mumkin. Bu turdagi dasturlardan tashqari yana boshqa turdagi dasturlar paketlari ham mavjud bo'lib, ular orqali foydalanuvchi ma'lum bir fizik jarayonlarni o'zi modellashtirishi mumkin bo'ladi. Aynan fizika fanini o'qitishda talabalarda fikrlash qobiliyatini shakllantirish uchun bunday dastur paketlari muhim pedagogik qurol hisoblanadi.

Fizik jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beradigan dasturlarga:

MatCad, MatLab, Ma'le, Matemateka sistemalari, Srocodile 'hysics, Electronics Workbench, Interactive Physics va boshqa dastur paketlarini misol keltirish mumkin.

Axborot texnologiyalari imkoniyatidan foydalangan holda kompyuter modellarini o'quv jarayonlarida foydalanish o'zining samarasini beradi. Kompyuter modellarini o'quv jarayonlarida qo'llash tamoyillari quyidagilar:

1. Kompyuter dasturi tajribani o'tkazish mumkin bo'lmagan yoki tajriba kuzatib bo'lmas darajada harakatlangan paytda qo'llanilishi lozim.
2. Kompyuter dasturi o'rganilayotgan detalni aniqlashda yoki yechilayotgan masalaning illyustratsiyasida yordam berishi kerak.
3. Ish natijasida o'quvchilar model yordamida hodisalarni xarakterlovchi kattaliklarning ham sifatiy, ham miqdoriy bog'lanishlarini ko'ra bilishlari kerak.
4. Dastur bilan ishlash paytida o'quvchilarning vazifasi turli qiyinlikdagi topshiriqlar ustida ishlashdan iborat, chunki bu o'z ustida mustaqil ishlashga imkon beradi.

Bugungi kunda o'qitishning anhanaviy ko'rinishidan farq qiladigan zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llash yuqori samaradorlikka erishishga imkoniyat yaratadi. Fizika fanini o'qitish borasida talabalar (o'quvchilar) ongida nazariyalarga oid modelning tasavvurlarini shakllantirish, hodisalar va jarayonlar bilan tanishtirishning samarali metodlarini ishlab chiqish muhimdir.

Pedagogik texnologiyani ishlab chiqish va amalga oshirish ilmiy muammo sifatida mahsus tadqiqotlar olib borishni ko'zda tutadi. Bunda eng avvalo quyidagilarni aniqlash lozim:

- ✓ ta'lim texnologiyalarini ilmiy ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish uchun ijtimoiy pedagogik asoslar mavjudligini aniqlash;
- ✓ ta'lim tizim sifatida nimani anglatishi va qanday tarkibiy qismlardan tashkil topganligini belgilash;
- ✓ ta'lim texnologiyasining funktsional tizimi jarayon sifatida nimalardan iboratligini aniqlash;
- ✓ ta'lim texnologiyalari Kadrlar tayyorlash milliy dasturi maqsadlariga qay darajada to'g'ri kelishini va baholash mezonini ko'rsatib berish;
- ✓ pedagogik texnologiya tizimlari nazariyasining asosiy qonuniyatlariga mosligini nazarda tutib, ularning yo'l-yo'rig'ini ishlab chiqish.

Kompyuterlashtirish jarayoni shunday shiddat bilan ketmoqdaki, bir necha yildan keyin har bir maktab kompyuter bilan ta'minlanadi. SHuning uchun kompyuterlardan o'quv jarayonlarida foydalanishning uslubiy-o'quv qo'llanmalarni ishlab chiqish zarur. Birinchi navbatda elektron qo'llanma dasturlarni ishlab chiqish kerak. O'qituvchilar o'quvchilarga maktab dasturiga to'g'ri keluvchi dasturlarni qo'llashi, elektron darsliklar va topshiriqlarning qulay va tushunarli tomonini ko'rsatishi kerak. Elektron darslikni barcha fan pedagoglariga o'z darslarida qo'llash va shu yordamida dars o'tish vazifasi yuklatiladi.

Fizik jarayonlarni kompyuterda modellashtirish uchun informatsion texnologiyada fizik bilimlardan keng foydalaniladi. Kompyuter darslari an'anaviy darslarga qaraganda yengillik tug'diradi. SHuningdek, modellashtirishning o'ziga hos muhim tomonlari shundaki, unda turli hil fizik qurilma va asboblarni tayyorlash shart emas, hodisalarni jonli va tabiiy ko'rinishda tasvirlash, tajribani oz fursat ichida istalgan marta takrorlash, kuzatish qiyin bo'lgan va umuman kuzatilishi mumkin bo'lmagan jarayonlarni ham namoyish eta olish imkoniyatiga ega.

O'qituvchiga kompyuter monitorida, shuningdek, multimedia proektori yordamida ko'pgina fizik effektlarni namoyish etishni hamda yangi noanhanaviy o'qitish turini takomillashtirish imkonini beradi. Bugungi kunga kelib informatsion texnologiyalardan foydalanish ko'zga ko'rinmas, tez yoki sekin o'tuvchi jarayonlarning, murakkab hodisalarning fizik mehanizmlarini animatsiya qilish imkonini yaratadi. Bu animatsion modelni multimedia-proektori tizimidan foydalanib imitatsiya qilish mumkin.

Fizika darsini rejalashtirishda kompyuter o'quv dasturidan to'g'ri foydalanish kerak, chunki kompyuterlarni har qanday darsda qo'llash mumkin. SHuning uchun uni rejalashtirish va ijobiy natijaga erishishda kompyuterdan qachon va qanday foydalanishni bilish zarur. Kompyuter dasturini qo'llash bilan kompyuterda o'tilgan darslar oddiy darsdan ko'ra yahshiroq samara beradi. Bu esa o'quv rejasini o'z vaqtida bajarilishini ta'minlaydi.

Ta'lim jarayonida multimedia texnologiyalari. Ta'lim jarayonida Fizika fanini o'qitishda keng qo'llanib kelinayotgan dasturlar quyidagilardir:

Otkritaya Fizika 2.5 , I qism va II qism



7-11 sinflar uchun mo'ljallangan multimedia-fizika kursi bo'lib, u qo'yidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi: «Mehanika», «Mehaniq tebranishlar va to'lqinlar», «Termodinamika», «Molekulyar fizika», «Elektrodinamika», «Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar», «Optika», «Mahsus nisbiylik nazariyasi», «Kvant mehanikasi», «Yadro va atom fizikasi».

Teach'ro Reshebnik po Fizike.



Bu dasturda matab fizika kursining hamma bo'limlariga oid 1000 ga yaqin masalalar multimedia texnologiyalaridan foydalangan holda yechilishi berilgan. Masalalarning yechilishi davomida qo'llaniladigan ovozli izohlar, dinamik tasvirlar va nazorat rejimi yaratilgan.

Teach'ro Fizika.



Multimedia-fizika kursi bo'lib, u qo'yidagi bo'limlarni o'z ichiga

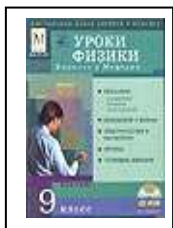
oladi: «Mekanik tebranishlar va to'liqlar», «Optika» va «Atom fizikasi».

Multimedia texnologiyalari.



Uroki fiziki Kirilla i Mefodiya.

5-6 sinflari uchun fizikadan to'liq multimedia kurs bo'lib, «Mekanika», «Elektr», «Optika» kurslarini o'z ichiga oladi.



Uroki fiziki Kirilla i Mefodiya. 7-8 sinflar uchun .

Maktab o'quvchilarini o'rgatuvchi multimedia-kurs bo'lib, unda 35 ta qo'yidagi mavzudagi interaktiv darslarni o'z ichiga oladi: «Modda tuzilishi», Jismlarning harakati va tahsirlashuvi, «Bosim», «Ichki energiya», «Issiqlik uzatish», «Elektr», «Magnetizm», «Optika».



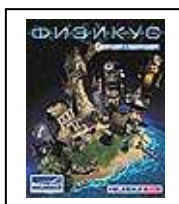
Repetitor po fizike Kirilla i Mefodiya

O'quvchilarni ekspress-metod usulida Oliy o'quv yurtlariga fizika fanidan interaktiv uslubda tayyorlash.



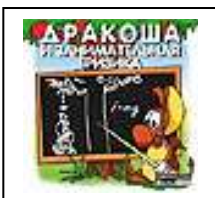
Kurs fiziki HHI veka

HHI asrning Fizika kursi deb nomlangan bu multimedia dastur Fizika fanini chuqur o'rganmoqchi bo'lgan o'quvchilar va abituriyentlarga mo'ljallangan. Dastur o'z ichiga fizika kursining barcha bo'limlarini qamrab olgan bo'lib, darslar interaktiv modellar va o'quv materiallaridan iborat.



Fizikus

Bu fizika fanini yomon o'zlashtirayotgan o'quvchilarga moslashtirilgan dastur paketi bo'lib, u qiziqarli o'yin shaklida yaratilgan.



Drakosha, zanimatelnaya fizika

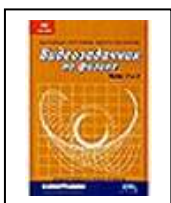
Bu dastur Fizika fanini o'yin ko'rinishida o'rganish uchun

yaratilgan. Bu dasturda Drakosha bilan birgalikda fizika olamiga sayohat qilasiz. U hamma yoshdagilar uchun mo'ljallangan ajoyib dasturdir. Bu dastur orqali o'zlashtirishi yomon bo'lgan o'quvchilarni fizika faniga qiziqishlarini orttirish mumkin.



Fizika.

Bu dasturdan 9-10 sinflarni fizikadan interaktiv uslubda o'qitishda keng foydalanish mumkin. Unda Fizika fanining barcha bo'limlari mavjud.



Videozadachnik po fizike. 1 va 2-qismlar

Qozon Davlat Universitetida ishlab chiqilgan multimedia o'qituvchi fizik dastur hisoblanadi.

Tabiat qonuniyatlarini anglashning 47 hil qadamlari. Maktab doirasidagi 47 ta qiziqarli fizika tajribalaridan iborat bo'lgan dastur hisoblanadi.



Kurs Fiziki' 99 dlya shkolg'nikov i abiturientov.

Mexanika.

Bu dasturda Fizika fanining «Mehanika» bo'limi haqida yaratilgan har hil fizik modellardan iborat bo'lgan juda qiziqarli dastur hisoblanadi.

2.3.Elektron axborot-ta'lim resursi bilan ishlash

Mundarijadan o'rganish uchun mavzu (laboratoriya ishi nomi) tanlanadi. Ekranida tanlangan laboratoriya ishini o'rganish darchasi paydo bo'lib, unda laboratoriya ishiga doir asosiy matnli material namayon bo'ladi. Ushbu laboratoriya ishiga tegishli boshqa materiallarni o'rganish uchun ekranning chap qismida joylashgan paneldagi tugmalarni bosish lozim. "[Interfaol tajriba](#)" tugmasi laboratoriya ishini kompyuterda bajarib ko'rishni taklif etadi. "[Video](#)" tugmasi laboratoriya ishini o'tkazish bo'yicha maxsus ishlangan videolavhani namoyish

etishga xizmat qiladi. "Test" tugmasi mavzu bo'yicha tuzilgan o'z-o'zini tekshirish testi savollarini yechishga o'tishga mo'ljallangan.



*"Mashq, topshiriq" tugmasi mavzu bo'yicha tayyorlangan mashqlarni, topshiriqlarni kompyuterda bajarish darchasini ochadi. "Krossvord" tugmasi orqali mazkur laboratoriya ishi boyicha atamalar yashiringan krossvordni yechish amalga oshiriladi. "Lug`at" tugmasi yordamida atama, iboralarning izohli lug`atini ko`rish ta'minlangan. "Yordam" tugmasi ushbu yo`riqnomani ekranga chiqaradi.

Laboratoriya ishini o'rganish davomida quyidagi amallarni qat'iy tartibda bajaring:

1. Laboratoriya ishiga doir matnli materiallni o'rganing.
2. Kompyuterda tajriba o'tkazishni amalga oshiring.
3. Laboratoriya ishi bajarilishi haqidagi videolavhani ko'ring.
4. Mavzuda keltirilgan mashqlarni kompyuterda yeching, topshiriq va savollarga javob bering.

5. O'z-o'zini tekshirish testini bajaring.

6. Krossvordni ishleng.

Asosiy matnni o'qish (o'rganish) tartibi: Matnni o'qish davomida sichqoncha kursoridan foydalanish lozim. Matnga biriktirilgan tasvirni ko'rish uchun matn ichida "*rasm*" degan yozuv ustiga sichqonchanning chap tugmasini bosish kerak. Ekran o'rtasida alohida darchada shu rasm paydo bo'ladi. Tasvirning tagida uning izohi ko'rinib turadi. Tasvir bilan tanishgach, yana mavzuga qaytish uchun tasvir darchasining quyi chap burchagidagi maxsus tugmani bosish lozim. Mavzuni o'rganish mobaynida mavzuning muhim jihatiga o'quvchining e'tiborini qaratish maqsadida matn ichida ovoz tugmalar keltirilgan. Bu tugmalar ustida sichqonchanning chap tugmasini bosish bilan qisqa matnning o'qilgan ovozi eshitiladi. Unda matn ovozini ulash/o'chirish tugmasi mavjud. Matn ichida video va animatsiyalarga murojaat tugmalaridan foydalanib, ushbu materiallar bilan ham tanishish lozim.

Videolavhani ko'rish: Chap paneldagi "Video" tugmasi ustida sichqonchanning chap tugmasi bosilishi bilan ekran o'rtasida laboratoriya ishini bajarish tartibi va jarayoni yoritilgan videolavhani namoyish etish darchasi paydo bo'ladi. Ekraning quyi qismida videolavha namoyishini boshqarish tugmalari keltirilgan.

 tugmasi namoyishni boshlashni amalga oshiradi. Erkanda namoyish boshlanib, tugma  holatga avtomatik ravishda o'tadi. U to'xtash (pauza) ma'nosini anglatadi. Tugma bosilgach, videolavha namoyishi to'xtaydi va tugma yana boshqa holatga o'tadi . Ko'rinib turibdiki bu tugmalar bir-biriga teskari funksiyalarni bajaradi.

 tugmasining bosilishi namoyishni boshidan boshlashga olib keladi. Namoyishni lavhaning istalgan joyidan boshlashni ham o'rnatish bo'ladi. Bu vazifa  tugmasi orqali hal qilinadi. Ko'k rangli tugma ustida sichqoncha kursorini

joylab, chap tugmani bosgan holda gorizontal yo`nalishda siljilib, kerakli pozitsiyaga yetganda chap tugma qo`yib yuboriladi.  tugmasi bosilishi bilan namoyish xuddi shu pozitsiyadan davom etadi. Videolavha ovozi balandligini ekranning quyi o`ng qismidan o`rin olgan tugmalar boshqaradi . Karnay tasviri tushirilgan tugmani bosib ovozni o`chirib qo`yish mumkin . Tugmani qayta boshish yana ovozning bo`lishini ta'minlaydi.  tugmasi tovush balandligini boshqaradi. Ko`k tugmani o`ngga surish ovozni ko`taradi, chapga surish esa pasaytiradi.

**Interfaol tajriba o`tkazish:** Laboratoriya ishini chuqurroq o`rganish uchun kompyuterda tajriba o`tkazishga e'tibor qaratilgan. Chap paneldagi "Interfaol tajriba" tugmasi ustida sichqoncha tugmasi bosilishi bilan o`rtadagi darchada laboratoriya ishi bo`yicha kompyuter tajribasi darchasi ochiladi. Unda ayrim parametrlarni o`zgartirish tugmalari mavjud. Ulardan foydalanib tajribalar o`tkaziladi.

Mavzuga oid mashqlar ishlash: Chap paneldagi "Mashq" tugmasi ustida sichqoncha tugmasi bosilishi bilan o`rtadagi darchada laboratoriya ishiga doir mashq ekranda paydo bo`ladi. Asosan mashqlar maxsus pozitsiyalarda qiymatlarni kiritish yo`li bilan ishlanadi. Ishlab bo`lgandan keyin "Tekshirish" tugmasi bosiladi. Xato javoblar qizil rang bilan ajratilgan. Bu javob ustida sichqoncha kursori bosilganda to`g`ri javobga erishish yo`li yoki to`g`ri javob izohi ekranga chqariladi.

O`z-o`zini tekshirish testini bajarish: Mavzu bo`yicha olgan bilimni mustahkamlash uchun o`z-o`zini tekshirish testini bajarish lozim. Chap paneldagi "Test" tugmasi bosilishi bilan alohida testni o`tkazish darchasi ekranning o`rtasida paydo bo`ladi. Unda savol va savolga keltirilgan javoblar varianti beriladi. Test savollari va javoblari har gal test bo`limiga kirganda o`rin almashgan holda taklif qilinadi. O`quvchi keltirilgan javobdan birini tanlaydi. Buning uchun javob varianti

oldidan o`rin olgan belgi ustida sichqonchanning chap tugmasi bosiladi. Belgi boshqa ko`rinishga o`tadi. Barcha test savollariga javob berilgach, ekranning quyi qismidagi maxsus "YAKUNLASH" tugmasi bosiladi. Ekranda barcha test savollari soni, shundan javob berilgan savollar soni, to`g`ri javoblar soni va ularning foiz hisobidagi miqdori paydo bo`ladi. Agar xato javob berilgan bo`lsa, qayta javob berish imkoniyati mavjud. O`quvchi o`z-o`zini tekshirish testini istagan marotaba bajarishi mumkin.

Krossvord ishlash tartibi: Krossvordda tayanch so`zlar, nomlar, tushunchalar va atamalar yashiringan. Standart krossvordlarda bo`lgani kabi bu yerda ham bo`yiga va eniga kataklarni bosh harflar bilan to`ldirish lozim. (Eslatma: O`, G`, NG, YA, YO, YE, YU, CH, SH bitta katakka yoziladi). Krossvordning quyi qismida keltirilgan "Yordam" tugmasi bosilganda, ayrim kataklar to`ldirib beriladi, ya`ni o`quvchiga yashiringan so`zni topishiga ko`maklashib yuboriladi. "Tekshirish" tugmasi bosilganda kataklarning to`g`ri to`ldirilganligi tekshiriladi. Agar katak to`g`ri to`ldirilgan bo`lsa, katak atrofidagi chiziqlar yashil rangga bo`yaladi, aksincha, qizil rangda bo`ladi. Bu haqida ekranga xabar chiqariladi. "Tozalash" tugmasi bosilishi bilan krossvord barcha kiritilgan harflardan tozalanadi.

III- BOB. UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA,,YORUG'LIK HODISALARI'' BO'LIMINI INNOVATSION TEXNOLOGIYAL ASOSIDA O'QITISH METODIKASI

3.1. “Yorug'likning tabiiy va su'niy manbalari” mavzusi bo'yicha dars ishlanmasi

Mavzu. Yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari.

Darsning maqsadi:

Ta'limiy maqsad: -o'quvchilarga yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari haqida tushuncha berish.

Tarbiyaviy maqsadi: Quyosh nurlari yerdagi hayot uchun muhim ahamiyatga ega ekanligini o'quvchilarga tushuntirish.

Rivojlantiruvchi maqsad: o'quvchilarga atrof muhitni kuzatish va tahlil qilishni o'rgatish.

Dars tur: Savol javob.

Dars uslub:. Aqliy hujum, erkin fikrlash, Blits so'rov , kichik guruhlarda ishlash.

Dars jihozi: Sham,lampochka, fotoaparat, darsaga doir plakat,tarqatma material, suvliy stakan, jisimlar.

Darsning borishi.

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

T/ r	Mashg'u lot bosqichl ari	Mashg'ulot mazmuni		
		Mazmuni	Ta'lim shakli	Ta'lim vositalari
1	Tashkiliy qism (3- daqiq)	Dars boshlaydi.Davomatni aniqlaydi.Siyosiy daqiq o'tkaziladi.Xona tozaligi nazorat qilinadi. O'quvchilarga baxolash	O'quvchilarni jamoviy va kichik guruhlarda bo'ladi	Doska, bo'r, o'quv adabiyoti, A ₁ farmatdagi oq qog'oz, tarqatma materiallar, test manbalari, slaydlar,

		mezonini tushuntiradi. O'tilgan mashg'lot mavzusini eslatadi.		grafik organayzerlar blankasi
2	Kirish qismi (12-daqiqa)	O'tilgan mashg'ulotni o'quvchilardan so'rashni boshlaydi. O'quvchilarga ma'ruzalar matni va o'quv topshiriqlarni tarqatadi Fizika haqida savol-javob o'tkaziladi.	O'quvchilarni kichik guruhlarda bilimi sinash uchun Blits so'rov asosida mustaxkamlaydi	Doska, bo'r, o'quv adabiyoti, A ₁ farmatdagi oq qog'oz, tarqatma materiallar, test manbalari, slaydlar, grafik organayzerlar blankasi
3	Yangi mavzu bayoni (20-daqiqa)	O'quvchilarga yangi mavzuni rejalar asosida tushuntiriladi Yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishi. haqida ma'lumotga ega bo'ladi.	O'quvchilarni kichik guruhlarda bilimi sinash uchun Blits so'rov usuli asosida mustaxkamlaydi	Doska, bo'r, o'quv adabiyoti, A ₁ farmatdagi oq qog'oz, tarqatma materiallar, test manbalari, slaydlar, grafik organayzerlar blankasi,
4	Mustahkamlash (5-daqiqa)	O'quvchilarni 3 ta kichik guruxga ajratgan holda o'quv vazifalarini tarqatamiz. Topshiriqlarni bajarilishini nazorat qiladi. O'quvchilar mavzuni qay darajada egallaganliklarini aniqlash maqsadida savol javob qilishadi Blits so'rov usulida darsni mustaxkamlaydi. Savol bo'yicha kamchiliklari va xatolarni to'g'rilaydi,	O'quvchilarni kichik guruhlarda bilimi sinash uchun _ Blits so'rov usuli asosida mustaxkamlaydi	Doska, bo'r, o'quv adabiyoti, A ₁ farmatdagi oq qog'oz, tarqatma materiallar, test manbalari, slaydlar, grafik organayzerlar blankasi

		yakuniy xulosa chiqaradi.		
5	Yakuniy qism (5-daqiqa)	O'tilgan mavzuga xulosa qiladi va faol ishtirok etgan o'quvchilarni baxolaydi. Uyga vazifa beriladi	O'quvchilarni bilimi mustaxkamlashda uyga vazifa qilib masala yechish	Fizika I-qism o'quv adabiyoti, tarqatma materiallar, slaydlar, masala yechish kitobi.

Mavzuni boshqa fanlar bilan va shu fandagi boshqa mavzular bilan bog'lash, hayot bilan bog'lash: Matematika, Geometriya, Astronomiya, Biologiya, Kimyo

Darsni jihozlash

- fanga oid adabiyotlar;
- ko'rgazmali qurollar, sxemalar, jadvallar tushirilgan plakatlar;
- turli usullarni bajarish uchun foydalaniladigan mahsus kartochkalar
- fanga, mavzuga oid qiziqarli ma'lumotlar to'plami, boshqotirma, tarqatma materiallar, savollar tuzilgan kartochkalar, vazifalar belgilangan eslatmalar

Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash, navbatchilikni nazorat qilish

O'qituvchi dars jihozlarini darsga hozirlaydi, uy vazifalarini so'rash maqsadida foydalanadigan «Muammoli vaziyatni o'rganish» interfaol metodi uchun savollarni tayyorlab qo'yadi.

Uy vazifalarini tekshirish.

Tarqatma savollar

- 1. Massa markazi deganda nimani tushunasiz?
- 2. Jismlarni massa markazi amalda qanday aniqlanadi?
- 3. Devorga o'ng tomoningiz bilan suyanmasdan yopishib turing. Endi chap oyog'ingizni kotaring. Bu holatda qola olasizmi? Nega?
- 4. Nima sababdan ko'pchilik yurganda qo'lini silkitib yuradi?

Yangi mavzuni tushuntirish:

Bu bosqichda o'qituvchi o'quv dasturiga asoslanib, o'quvchilarga kerakli bilim doirasi bo'yicha mavzuni tushuntiradi va o'quvchilar ma'ru'zaning asosiy qismlarini daftarga yozib oladilar. Oqituvchi yangi mavzuni tushuntirishda innovatsion va yangi axborot texnologiyalaridan foydalanib o'quvchilar hamkorligida ularning fikrlashi uchun yo'llanmalar berib ishlaydi

Mavzu: Yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari.

Reja:

- 1.Yorug'likni tabiiy manbalari
- 2.Yorug'likning sun'iy manbalari
- 3.Yorug'lik hodisalari.

TAYANCH IBORALAR:

Yorug'lik manbalari, tabiiy manbalar, sun'iy manbalar, yorug'lik sochilishi, soya, yarim soya, quyosh tutilishi, oy tutilishi

Oldingi mavzularda aytganimizdek, Quyosh Yerdagi energiyaning asosiy manbayi bo'lishi bilan birga, undagi organik hayotning sababchisi hamdir. O'simliklar, daraxtlarning o'sishi uchun albatta yorug'lik kerak.

Muammoli savollar:

1. Yorug'lik deganda nimani tushunamiz?
2. Ko'rish qanday ro'y beradi?

3. Yorug'lik nima sababdan qalin oynadan o'ta oladi-yu, lekin yupqa karton qog'ozdan o'tmaydi?
4. Yorug'lik qanday tezlik bilan tarqaladi?

Bu kabi savollarga insoniyat qadim zamonlardan javob topishga harakat qilgan. Lekin yorug'lik o'z sirlarini boshqa hodisalarga nisbatan uzoqroq saqlab keldi. Bizning ko'rish orqali atrof olam haqida olgan bilimlarimiz boshqa sezgilarimiz tufayli olgan bilimlardan ancha ko'p.

Qadimgi greklar inson ko'zidan qandaydir nurlar chiqadi va ular narsa, buyumlarga tushib uni ko'radi, deb o'ylaganlar. U holda ko'zning ko'rishi kechasi va kunduzi bir xil bo'lishi kerak emasmi? Siz nima deb o'ylaysiz? Keyinchalik ingliz olimi I. Nyuton yorug'likni juda mayda zarrachalar oqimi deb qarashni taklif qildi. Bu oqimni **yorug'lik nuri** deb ataladi. Yorug'lik nuri biror manbadan, masalan, Quyoshdan chiqib narsa va buyumlarga tushadi. Ulardan qaytib ko'zimizga tushsa, ularni ko'ramiz deb tushuntiradL Bunday tushuntirish yorug'lik bilan bog'liq ko'pgina hodisalarni tushuntirsa-da, ayrimlarini tushuntira olmaydi. Masalan: Quyoshdan tananing qorayishi, gazmollarning yorug'lik ta'sirida rangi o'chib ketishi, o'simliklar bargining yashil bo'lishi va h.k. Shunday hodisalarni o'rganish jarayonida olimlar yorug'lik tabiati haqidagi boshqa nazariyalarni yaratdilar. Ular bilan Siz navbatdagi sinflarda tanishasiz.

O'zlaridan yorug'lik chiqaradigan jismlar yorug'lik manbalari deb ataladi. Masalan, Quyosh, yulduzlar, elektr lampochkasi, yonib turgan sham, gulxan alangasi va h.k. Ayrim jismlar o'zlaridan yorug'lik chiqarmasa-da, boshqa manbadan chiqib, o'ziga tushgan yorug'likni qaytaradL Masalan, Oy, ko'zgular. Ayrim hasharotlar, baliqlar ham o'zlaridan nur chiqaradL Yorug'lik manbalarini shartli ravishda ikki turga ajratish mumkin: *tabiiy* va *sun 'iy* manbalar.

Quyosh, yulduzlar, chaqmoq, shimol yog'dusi, yaltiroq qo'ng'izlar, ayrim baliqlar, chirindilar yorug'likning **tabiiy manbalariga** kirad. Inson aralashuvi bilan hosil qilinadigan yorug'lik manbalariga **sun'iy manbalar** deyiladi. Ularga elektr lampochkasi, gulxan alangasi, kerosin lampasi, televizor ekrani, elektr va gaz payvandi, lyuminessent lampalar, qizigan gazlar va h.k. lar kiradi.

Yorug'lik manbalaridan chiqadigan nur turli rangga ega bo'ladi. Jismlarning yorug'lik chiqarishining asosiy sababi uning qizishidir. Jism temperaturasining yuqori yoki past bo'lishiga qarab, undan chiqayotgan nur rangi ham o'zgaradi. Masalan: elektr lampochkasidan belgilangan tok o'tmasa, u qizarib yonadi va xonani yaxshi yoritmaydi.

Yorug'lik ta'sirida ishlaydigan jismlar *yorug'likni qabul qilgichlar* deyiladi. Inson ko'zi shu vazifani bajaradi. Fotoplyonkalar, fotosurat, videokamera, Quyosh batareyalari, televizor va magnitofonlarni boshqaruvchi pultlar shular jumlasidandir. O'simliklarda Quyosh nurlari ta'sirida murakkab jarayonlar boradi va Yerdagi hayot uchun muhim bo'lgan kislorod ajraladi va oqsillar, yog' hosil bo'ladi.

Yorug'likning tabiiy manbalari	
Yorug'likning sun'iy manbalari	
Yorug'likni qabul qilgichlar	

Blits so'ro'v savollari

1. Yorug'lik nuri deb nimaga aytiladi?
2. Yorug'lik manbalari deb nimaga aytiladi?
3. Yorug'likni qanday manbalarini bilasiz?
4. Tabiiy manbalar deb nimaga aytiladi?
5. Sun'iy manbalar deb nimaga aytiladi?
6. Yorug'lik qabul qilgichlar deb nimaga aytiladi?

6.Uyga vazifa.

43- mavzuni o'qish, savollarga javob berish, tajribani bajarish.

3.2. “Yorug’likning to’g’ri chiziq bo’ylab tarqalishi. Soya va yarim soya” mavzusi bo’yicha dars ishlanmasi

Mavzu: Yorug’likning to’g’ri chiziq bo’ylab tarqalishi. Soya va yarim soya

Darsning maqsadi:

Tarbiyaviy maqsadi: o’quvchilarning mavzu bo’yoicha bilim ko’nikma va malakalarini oshirish.

Talimiy maqsadi: O’quvchilarning o’z-o’zini boshqarish va muomala madaniyatini shakllantirish.

Rivojlantiruvchi maqsadi: Kundalik turmushda va texnikada Yorug’likning to’g’ri chiziqbo’ylab tarqalishi. Soya va yarim soya ahamiyati haqida tushuncha berish. O’quvchilarni mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini o’stirish va ijodkorlikka undash.

Dars turi: Yangi bilimlar berish

Dars jihozlari: darslik o’quv filmi, kodoskop yoki kompyuter, mavzu bo’yicha yaratilgan slaydlar to’plami, ekran, doska, bo’r.

Darsda foydalanadigan metodlar. “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Savol-javob”, “Blits so’rov”

Darsning borishi:

Darsning blok chizmasi

<i>№</i>	<i>Dars rejasi</i>	<i>Vaqt</i>
1	Tashkiliy qism	3 Minut
2	Uy vazifalarini so`rash	7 Minut
3	Yangi mavzu bayoni	20 Minut
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	8 Minut
5	O’quvchilarni baholash	5 Minut

6	Uyga vazifa berish	2 Minut
---	--------------------	---------

1. Tashkiliy qism. Salomlashish, davomatni aniqlash, navbatchilikni nazorat qilish

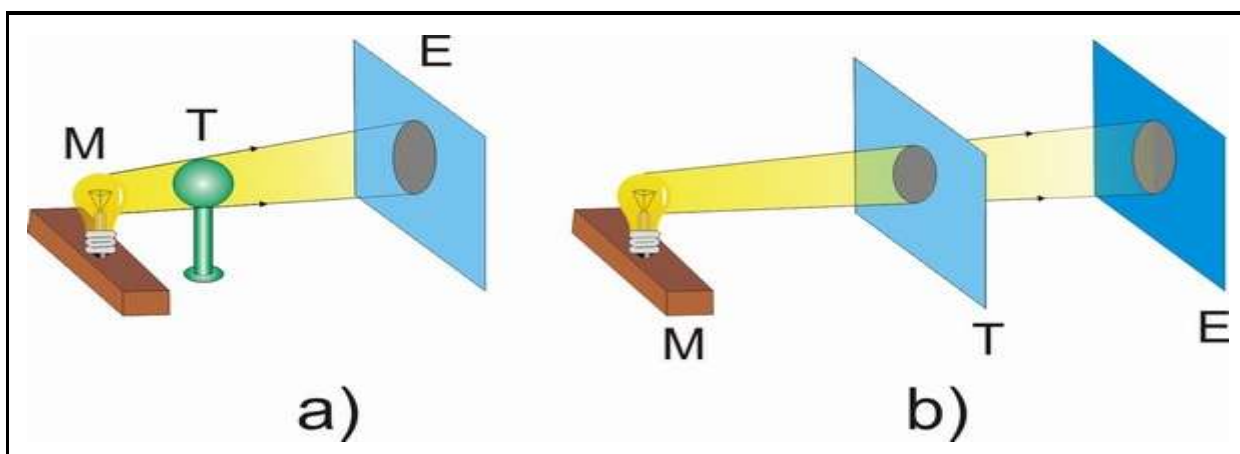
O'qituvchi dars jihozlarini darsga hozirlaydi, uy vazifalarini so'rash maqsadida foydalanadigan «Muammoli vaziyatni o'rganish» interfaol metodi uchun savollarni tayyorlab qo'yadi.

2. Uy vazifalarini tekshirish.

1. Massa markazi deganda nimani tushunasiz?
2. Jismlarni massa markazi amalda qanday aniqlanadi?
3. Devorga o'ng tomoningiz bilan suyanmasdan yopishib turing . Endi chap oyog'ingizni kotaring. Bu holatda qola olasizmi? Nega?
4. Nima sababdan ko'pchilik yurganda qo'lini silkitib yuradi?

3. Yangi mavzu bayoni:

Yorug'likning tarqalishini o'rganish uchun quyidagi tajribani ko'raylik. Yorug'lik manbayi (M) va ekran (E) oralig'iga birorta to'siq (T) qo'yaylik (1-a rasm). Shunda ekranda to'siq hosil qilgan soyani ko'ramiz. Agar manba (M) bilan ekran oralig'iga tirqishi bor to'siqni (TT) qo'ysak, ekranda tirqish shakliga mos yorug' dog'ni ko'ramiz (1-6 rasm). Soya chetlaridan to'siqqa tomon chiziqlar



3.1-rasm

tushirsak, ular manbada uchrashadi. Shunday hoi yorug' dog' va tirqish orqali to'g'ri chiziq o'tkazilsa ham kuzatiladi. Bundan yorug'lik to'g'ri chiziq bo'ylab tarqaladi, degan xulosaga kelamiz. Shunga ko'ra yorug'likni nur deb ham ataladi. Matematikada ba'zan to'g'ri chiziqni chizishda «nur o'tkazaylik» degan iborani ham ishlatishadi.

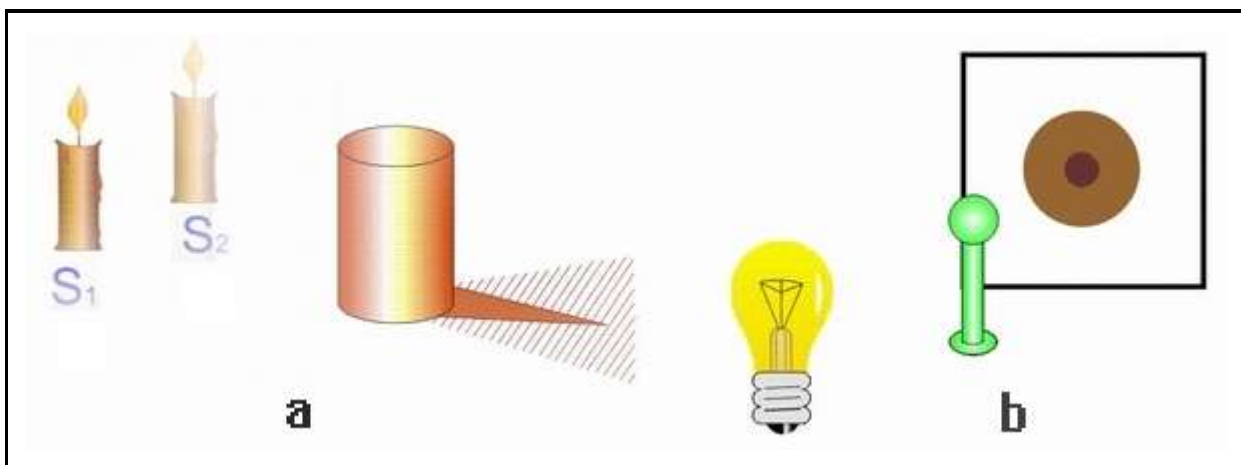
2-rasmda buyum orqasida hosil bo'lgan soya ko'rsatilgan. Soyaning o'rta qismi to'la qorong'i, chet qismi esa nimqorong'i. Shunga ko'ra to'la qorong'i qismini soya, nimqorong'i qismini **yarim soya** deb ataladi. 2-a rasmda buyum-da yorug'lik ikkita manba (S_1 va S_2) dan tushgan hol ko'rsatilgan. Buyum orqasida hosil bo'lgan soya qismiga birorta manbadan yorug'lik tushmaydi. Yarim soya qismiga manbaning bittasidan yorug'lik tushadi. Yarim soyadan tashqariga har ikkala manbadan yorug'lik tushadi. Agar shamlardan birini o'chirsak, buyum orqasida faqat soya hosil bo'ladi.

2-b rasmdagi manzarani tushuntirishga harakat qiling. Unda shar o'lchami yorug'lik manbayi elektr lampochkasidan ancha kichik.

AMALIY TOPSHIRIQ

Tog'orani suvga to'ldiring. Qo'lingizda qalamni ushlab, unung soyasini tog'ora suvining tubida kuzating. So'ngra qalamning yarmini suvga tiqib, yana soyasini kuzating. Bunda soya ikki qismga ajralishiga e'tibor bering. Soyalar orasi ancha katta bo'lib, yorug' bo'ladi. Sababi haqida o'ylab ko'ring.

- 1. Nima uchun havo bulut bo'lganda buyumlarning soyasi hosil bo'lmaydi?*
- 2. Agar devorga biror buyumning soyasi tushirilsa, bu soyaning o'lchami nimaga bogliq bo'ladi?*
- 3. Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishini yana qanday hodisalar tasdiqlaydi?*



3.2-rasm

4. Yangi mavzuni mustahkamlash

Savol	Javoblar
Qorong'u xonada oq ekran oldida o'tirgan o'qituvchining boshi uchta rangli — qizil, havorang va yashil lampochka bilan yoritilmoqda. Ekranda ko'ringan 1—6 nuqtalardagi ranglarni ayting.	1. (yashil nur soyasi) — to'q qizil, chunki qizil va havorang nur bilan yoritilgan. 2. (havorang va yashil nurlar soyasi) qizil, chunki qizil nur bilan yoritilgan. 3. (havorang nur soyasi) — sariq, chunki qizil va yashil nur bilan yoritilgan. 4. (qizil va havorang nurlar soyasi) —yashil, chunki yashil rang bilan yoritilgan. 5. (qizil nur soyasi) — och qizil, chunki havorang va yashil rang bilan yoritilgan. 6. (soya tushmagan joy) — oq, chunki hamma nurlar bilan yoritilgan.

Blits so'ro'v savollari

1. Soya deb nimaga aytiladi?
2. Yarim soya deb nimaga aytiladi?
3. Nima uchun havo bulut bo'lganda buyumlarning soyasi hosil bo'lmaydi?
4. Agar devorga biror buyumning soyasi tushirilsa, bu soyaning o'lchami nimaga bogliq bo'ladi?
5. Yorug likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishini yana qanday

5. Baholash



6. Uyga vazifa berish.

Mavzuni o'qib kelish, tabiatdagi issiqlik hodisalarini o'rganib kelish.

2.3 “Yorug’lik hodisalari haqida Beruniy va Ibn Sino fikrlar” mavzusi bo’yicha dars ishlanmasi

Mavzu. Yorug’lik hodisalari haqida Beruniy va Ibn Sino fikrlari.

Darsning maqsadlari:

a) ta’limiy: yoruglik hodisalari haqida allomalarimiz fikrlari bo’yicha BKM larni shakllantirish;

b) tarbiyaviy: o’quvchilarda milliy istiqlool goyasini singdirish;

d)rivojlantiruvchi: mantiqiy fikrlashga ,atrof- muhitda kuzatiladigan hodisalarni tahlil qilishga o’rgatish.

Dars turi: Yangi bilimlar berish

Darsning metodi: faol ma’ruza, aqliy, hujum, sinkvyn.

Darsning jihozlari: Beruniy va Ibn Sino portretlari, plakatlar, slaydlar.

Darsning borishi:

Darsning blok chizmasi

<i>№</i>	<i>Dars rejasi</i>	<i>Vahti</i>
1	Tashkiliy qism	3 Minut
2	Uy vazifalarini so`rash	7 Minut
3	Yangi mavzu bayoni	20 Minut
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	8 Minut
5	O`quvchilarni baholash	5 Minut
6	Uyga vazifa berish	2 Minut

1. Tashkiliy qism. Salomlashish, davomatni aniqlash, navbatchilikni nazorat qilish

O'qituvchi dars jihozlarini darsga hozirlaydi, uy vazifalarini so'rash maqsadida foydalanadigan «Muammoli vaziyatni o'rganish» interfaol metodi uchun savollarni tayyorlab qo'yadi.

2.Uy vazifalarini tekshirish.

Darsni “Blits” savollari bilan boshlaymiz.

Blits so'ro'v savollari

- 1.Yorug'lik tezligini birinchi marta kim o'lchagan?
- 2.Yorug'lik tezligi nechaga teng?
- 3.Yorug'likning qaytish qonuni nimadan iborat?
- 4.Sinish burchagi deb nimaga aytiladi?
- 5.Yorug'likning sinishi deganda nimani tushunasiz?
- 6.Quyosh nuri Yerga qancha vaqtda yetib keladi?
- 7.Qaytish burchagi deb nimaga aytiladi?

3.Yangi mavzu bayoni.

Yangi mavzuni o'rganishdan oldin o'qituvchi ,yorug'lik hodisalarini o'rganish tarixi haqida eslatib o'tib jahon olimlari bilan bir qatorda

vatandoshlarimizdan ham ko'pchiliklari bu sohada mehnat qilganliklari aytiladi. Yangi mavzu ni o'qituvchi "Faol ma'ruza" tarzida olib boradi. Yorug'lik hodisalari allomalarimiz bo'lgan Beruniy va Ibn Sinoning ham e'tiborini jalb qilgan. Oldingi mavzularda Yerdagi energiyaning asosiy manbayi Quyosh deb ko'rsatilgan edi. Bu haqda Beruniy o'zining «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar» nomli kitobida quyidagicha bayon qiladi: «Quyosh nuridagi mavjud haroratning sababi haqida ba'zilar bunga sabab nur desalar, ba'zilar esa nur aksi -burchaklarining o'tkirligi sabab deganlar. Unday emas, balki **Ibn Sino** nurning o'zida harorat mavjud» - deyдилar. Beruniyning bu fikri Quyoshdan Yerga issiqlik nurlanish tufayli kelishini isbotlaydi.



Abu Rayhon Beruniy



Ibn Sino

Yorug'lik tezligi haqida quyidagicha yozadi: «Ba'zilar u zamonsizdir, chunki jism emas - desa, ba'zilar esa uning zamoni tez, lekin undan ham tezroq biror narsa yo'q va nur tezligini sezib bo'lmaydi». Bu fikrlari bilan tabiatdagi biror jism yoki zarraning tezligi yorug'lik tezligiga teng yoki undan katta bo'la olmasligini ta'kidlagan.

Beruniy Oy va Quyosh tutilishining sabablarini quyidagicha izohlaydi: «Oyning tutilishiga sabab uning Yer soyasiga kirishidir. Quyosh tutilishi Oy bilan Quyoshning bizdan tutilishi (ya'ni, Quyosh bilan, Yerning orasiga Oyning kirib qolishi) tufaylidir. Shuning uchun Oyning qorayishi g'arb tomondan va Quyoshning tutilishi esa sharq tomondan boshlanmaydi.

Quyosh tutilishi oldidan Oy g'arb tomondan kelib bir parcha bulut berkitgandek uni (Quyoshni) to'sadi. Turli joy (shahar)larda berkitiladigan sathi

turlicha bo'ladL Ammo Quyoshning berkituvchisi (Oy) katta emasdir. Oyni berkituvchisi (Yer) kattadir». (1-slaydga qarang). Yorug'lik sinishi haqida Beruniy va Ibn Sinoning bir-biriga yo'llagan savol va javoblarida quyidagilar bor. Beruniy shunday deb so'raydi: - «Oq, yumaloq, tiniq bir shishani tiniq suv bilan to'ldirilsa, kuydirishda bamisoli yumaloq tosh (linza) xizmatini bajaradL Agar u shisha suvdan bo'shatilib, havo bilan to'ldirilgan bo'lsa, kuydirmaydi va Quyosh shulasini to'plamaydi. Nima uchun shunday bo'ladi?». Savolga Ibn Sino quyidagicha javob beradi: «Albatta suv qalin, vazmin, zich tiniq bir jism bo'lib, uning zotida rang bordir. Shunday sifatligi har qanday narsadan yorug'lik akslanadi (sinadi).(2-slaydga qarang) Shuning uchun suv bilan to'ldirilgan dumaloq shishada yorug'lik akslanadi. Shulaning to'planishidan kuydirish quvvati paydo bo'ladi. Ammo havodagi shula kuchli akslanmaydL Chunki havo nozik (siyrak) va tiniqdim Bu fikrlarning qanchalik to'g'riligini keyingi «linza» haqidagi mavzuda o'rganasiz.

Ko'rish va uning sabablari haqida Beruniy Ibn Sinoga shunday savol yuboradi: «Ko'z nuri vositasi bilan idrok qilish - ko'rish qanaqa, nima uchun tiniq suvning tagidagi narsa ko'rinib turadi, holbuki, ko'z nurining ravshanligi tiniq jismlardan akslanadi (sinadi)? Suvning sathi silliq va yaltiroq-ku».

Ibn Sino o'zining javoblarini keyinchalik «Fizika», «Tib qonunlari» nomli asarlarida aniqroq tavsiflaydi. «Agar ko'zimizdan nur chiqib, buyumlarni yoritadigan va oqibatida biz buyumlarni ko'radigan bo'lsak, nima uchun kechasi ko'rmaymiz? Nahotki ko'zimizdan chiqqan nur butun olamni yoritishga yetsa?»-deya Aflotunning fikrini rad etadi. Ibn Sino ko'rishning asosiy sababi aksincha, buyumlardan kelayotgan nurlarning ko'zimizga tushishi va ko'z gavharidan o'tib sinishi, so'ngra ko'zdagi to'r pardada tasvirning paydo bo'lishi natijasida deb tushuntiradi.

Osmonda ba'zan yomg'irdan key in ko'rinadigan kamalak (Hasan-Husan kamalagi) hodisasini ham to'g'ri tushuntiradL Uning sababi Quyosh nurlarining atmosferadagi bulutlardan o'tgan vaqtda rangli nurlarga ajralishdir. Uning yoy shaklida bo'lishi sababi, Yer atmosferasining sharsimonligidandir(3-slaydga qarang).

Shunday qilib, allomalarimiz yorug'lik hodisalarini turli afsonalarga emas, balki o'zlarining ilmiy kuzatishlariga asoslanib tushuntirishgan.

4.Mavzuni mustahkamlash.

“Aqliy hujum”

- 1.Beruniy yorug'lik tezligi haqida qanday fikr bildirgan?
- 2 Beruniy Oy va Quyosh tutilishini qanday tushuntirdi?
- 3.Beruniyning ko'rish va ko'rish sabablari haqidagi savollariga Ibn Sino nima deb javob berdi?
- 4.Oy atrofida hosil bo'ladigan gardish nima sababdan paydo bo'ladi?
- 5.Momaqalldiroqning hosil bo'lish sababini Ibn Sino qanday tushuntirdi?
6. O'quvchilar fikrlari tinglangach mustaqil ish beriladi.

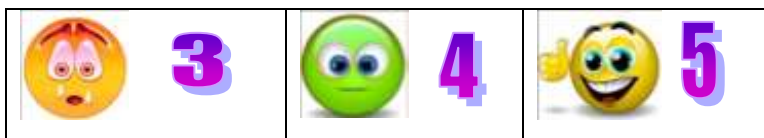
SINKVEYN

“YORUG'LIK”.

1. Manba.
2. Elektromagnit to'qin
3. Qaytadi,sinadi,yutiladi.
4. To'g'ri chiziq bo'ylab tarqaladi.
5. Qaytish burchagi tushish burchagiga teng.
6. Ko'rish yoki nur.

O'qituvchi barcha fikrlarni jamlab darsga xulosa yasaydi.

5.Baholash:o'quvchilar rag'batlantiriladi.



6 .Uyga vazifa beriladi:

Darslikdan mavzu matni o'rganilib mavzu oxiridagi savollarga yozma javob yozish, 125-betdagiamaliy topshiriq, 2tadan test tuzish.

2.4. “ Linzalar haqida tushuncha. Lupa.Fotoapparat” mavzusi bo'yicha dars ishlanmasi

Mavzu: Linzalar haqida tushuncha. Lupa. Fotoapparat.

Darsning maqsadlari:

a) ta'limiy: o'quvchilarda linzalar, lupa va fotoapparat haqida bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish;

b) tarbiyaviy: o'quvchilarda milliy istiqlool goyasini singdirish;

d)rivojlantiruvchi: mantiqiy fikrlashga ,atrof- muhitda kuzatiladigan hodisalarni tahlil qilishga o'rgatish.

Dars turi: Yangi bilimlar berish

Darsning metodi: faol ma'ruza, aqliy, hujum, sinkvyn.

Darsning jihozlari: Beruniy va Ibn Sino portretlari, plakatlar, slaydlar.

Darsning texnologik xaritasi

Darsning maqsadi	O'quvchilarga linzalar haqidagi bilimlarni berish, turli optik asboblarning ishlashida linzalarning o'zni muhimligini tushuntirish, linzalar va ularning ishlatilishi haqidagi tarixiy ma'lumotlar, va vatandoshlarimizning shu sohadagi faoliyati haqida tanishtirish, o'quvchilarni milliy vatanparvarlik ruhida tarbiyalash.
Vazifalari	O'quvchilarga mavzu asosida optikaga doir bilimlarni berish bilan birga qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, hamda kasbga yo'naltirish, kompg'yuterlardan foydalanish va mavzuga doir masalalarni yechish ko'nikmasini shakllantirish .
O'quv	O'quvchilar mavzuning mazmun mohiyatini tushunib

jarayonining mazmuni	yetishlari unda optik asboblarning nomlari, ularning tuzilishi, ishlashi va texnikada qo'llanilishi bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish	
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi.	Uslub: "Aqliy hujum", "Guruhlar bilan ishlash", SHakl: Savol-javob, jamoa va yakka tartibda ishlash, amaliy mashg'ulot. Vosita: plakatlar, linza, lupa, fotoapparat, proektsion apparat, grafoproektor, tarqatma materiallar, o'quv filg'mi, savol va topshiriqlar. Usul: . Savol-javob, bahs-munozara Nazorat: yozma, og'zaki Baholash: Rag'batlantirish, 5 ball tizim asosida baholash.	
Kutilayotgan natijalar	O'qituvchi: O'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi ortadi. O'quvchilar o'rtasida do'stona muhitni yaratadi. O'z oldiga qo'ygan maqsadlariga erishadi. O'quvchilarni mustaqil likka va ijodkorlikka o'rgatadi. Past o'zlashti ruvchi o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini o'stiradi.	O'quvchi O'quvchilar mustaqil va erkin fikrlaydi. Guruhlar bilan ishlashni va o'z ustida ishlashni o'rganadilar, eslab qolish, ayta olish, ko'rsata olish ko'nikma va malakalarga ega bo'ladilar.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar).	O'qituvchi: Yangi pedagogik texnologilarni darsda qo'llashni, ularni takomillashtirishga erishadi. Darsni tashkil qilishda axbo-rot texnologiyalardan foydalanadi.	O'quvchi Mavzu yuzasidan berilgan topshiriq ustida mustaqil ishlashi o'rganadi. O'z fikrini ravon bayon eta oladi. Guruhda ishlashda jipslikka ehtibor qaratadi. Mavzu uchun qo'shimcha mahlumotlar topishga harakat qiladi.

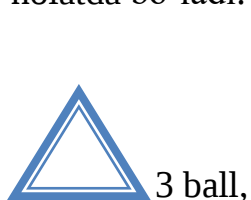
Darsning borishi

Dars jihozi: 6-sinf fizika darsligi, o'quv filmi, tarqatma savollar, linza, lupa, fotoapparat, proeksion apparat, grafoproektor.

Dars jarayonida amal qilinishi zarur bo'lgan qoidalar doskada ilingan holda turadi.

1. Aniqlik , haqqoniylik
2. Rostgo'ylik, faollik
3. Ko'rgazmalilik, isbottalab
4. Amalda ko'rsata olish
5. O'zaro hurmat
6. Vaqtga amal qilish.

O'qituvchi tomonidan rag'bat kartochkalari, shart savollari konvertlarda tayyor holatda bo'ladi. Guruh sardorlari belgilanadi.



Dars rejasi:

1. O'qituvchining kirish so'zi. (1 daqiqa)
2. Guruhlarga bo'linish. (2 daqiqa)
3. O'tilgan mavzu bo'yicha savol-javob (5 daqiqa)
- 4 Yangi mavzu bayoni. O'qituvchining kichik mahruzasi (10 daqiqa)
5. Komp'gyuterda animasion ko'rgazmali tajribalarni namoyish qilish (7 daqiqa)
6. Guruhlar taqdimoti. (15 daqiqa)
7. Mavzuni mustahkamlash. (2 daqiqa)
8. O'quvchilarni rag'batlantirish va baholash. (2 daqiqa)
9. Uyga vazifa. (1 daqiqa)

1. O'qituvchining kirish so'zi. (1daqiqa)

Darsning tashkil etilishi:

- a) salomlashish, davomatni aniqlash;
- b) o'quvchilarni darsga hozirlab, jonli muhit yaratish;
- s) O'quvchi qoidalar bilan tanishtiriladi.

2. Guruhlarga bo'linish. (2 daqiqa)

O'quvchilar tanlagan emblemalari orqali 5 ta guruhga bo'linib, joylariga o'tirishadi.

I-guruh. Linza

II-guruh. Lupa

III-guruh. Fotoapparat

IV-guruh. Ko'zgu

V-guruh. Nur

3. O'tilgan mavzu bo'yicha savol-javob (5 daqiqa).

O'qituvchi tomonidan oldindan tayyorlab qo'yilgan savol va topshiriqlarni guruhlar boshlig'i chiqib tanlab oladilar.

1-savol: Yorug'lik nuri deb nimaga aytiladi?

Javob: SHaffof bir jinsli muhitda to'g'ri chiziq bo'ylab tarqaladi. Yorug'lik tarqalayotgan chiziq yorug'lik nuri deb ataladi.

2- savol: Yorug'likning qaytish qonunini tushuntiring.

Javob: Tushgan nur va nur tushgan nuqtaga o'tkazilgan perpendikular orasidagi burchak α tushish burchagi, qaytgan nur va perpendikular orasidagi burchak γ qaytish burchagi deyiladi. Tushish burchagi qaytish burchagiga teng.

3- savol: Yorug'likning sinish qonunini tushuntiring.

Javob: Singan nur va nur tushgan nuqtaga o'tkazilgan perpendikular orasidagi burchak β sinish burchagi deyiladi. Yorug'lik tezligi katta bo'lgan muhitdan tezligi kichik bo'lgan muhitga o'tganda sinish burchagi tushish burchagidan kichik bo'ladi.

4- savol: Ko'zgu deb nimaga aytiladi?

Javob: Bir tomoni kumush bilan qoplangan shisha plastina. Plastina shakliga qarab, yassi, qavariq va botiq bo'ladi. Narsa, buyumlardan qaytgan yorug'lik ko'zguga tushadi va uning kumushlangan qatlamidan qaytadi.

5-savol: Yorug'lik tezligi nechaga teng va uni birinchi bo'lib kim aniqlagan?

Javob: Yorug'likning bir jinsli muhitda 1 sekundda bosib o'tgan yo'li. Vakuumda eng katta tezlik 300000 km/s ga teng. Boshqa muhitlarda undan kichik. Tabiatda birorta jism yoki zarracha yorug'likning vakuumdagi tezligiga teng yoki undan katta tezlikda harakatlana olmaydi. Yorug'likning tezligini birinchi bo'lib 1676 – yilda daniyalik astronom Olaf Ryomer o'lchagan.

4. Yangi mavzu bayoni

O'qituvchining kichik ma'ruzasi (10 daqiqa)

Reja:

1. *Linza nima?*
2. *Linzaning bosh ortik o'qi nima?*
3. *Linzalar qanday turlarga bo'linadi?*
4. *Linzaning fokusi nima?*
5. *Linzada tasvir qanday hosil bo'ladi?*
6. *Linzaning optik kuchi nima?*
7. *Lupa deb nimaga aytiladi?*
8. *Linzalar qanday asboblarda qo'llaniladi?*
9. *Fotoapparat qanday tuzilgan. va ishlashi.*
10. *Kompyuterda animasion ko'rgazmali tajribalarni namoyish qilish*

Yangi mavzuda o'rganiladigan asosiy tushunchalar ancha ko'p bo'lganligidan o'qituvchi tomonidan "Faol mahruza" usulida o'tish maqsadga muvofiq. Beriladigan axborot ko'p bo'lishi bilan birga ularning ko'pchiligi oldingi mavzudagi sferik ko'zgulardan ma'lum. SHunga ko'ra, ularga tayangan holda mahruzani tashkil etish mumkin. Ayrim o'quvchilar linzalarga kundalik turmushda duch kelganlar. Uyda ota-onalari yoki ayrim o'rtoqlarining ko'zoynaklarini ushlab ko'rganlari ham bor. Darsni linzalarda tasvir ko'rsatishni namoyish qilishdan

boshlagan mahqul. Har xil ko'zoynaklarni o'quvchilarga tarqatib, ular orqali buyumlarga qarash so'raladi. SHundan so'ng linzaga tahrif berilib, mahruza boshlanadi. Linzalarda tasvir yasash, sferik ko'zgularda tasvir yasash printsiptidan farq qilmaydi. Bunda ham asosan ikkita nur yordamida tasvir yasaladi. Bitta nur linza markazi va buyum uchidan o'tkazilsa, ikkinchisi buyum uchidan bosh optik o'qqa parallel holda va linzadan o'tib fokusga boradi. Bunda o'qituvchi yana bir bor tasvir xarakteristikalarini: mavhum-haqiqiy; to'g'ri-teskari; kichiklashgan-kattalashgan kabilarga ehtiborni qaratadi.

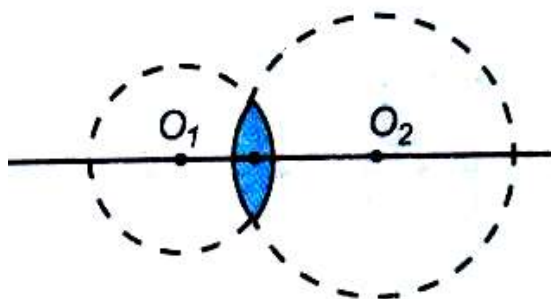
Yangi mavzu proeksion apparat yordamida katta ekranga chiqarib, o'quvchilarga havola etadi.

O'quvchilar bu hodisalarga qiziqib qoladilar va uni mohiyatini anglashga oshiqadilar. Yangi mavzuni o'quvchi ongiga singdirish maqsadida savollar va unga javoban slaydlar namoyish etiladi. Har bir ko'rinish o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgach, yangisi bilan almashtiriladi.

O'qituvchi quyidagi savollar bilan murojaat qiladi:

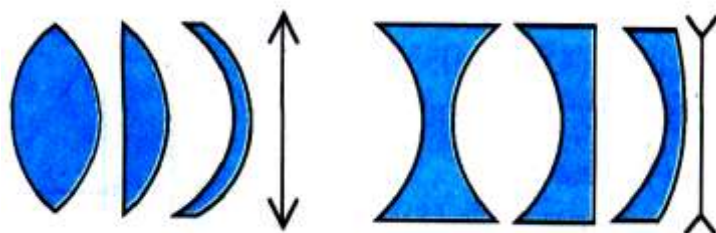
Linza nima?

Ekranda linza tasviri hosil qilinadi. Ikki yoki bir tomoni sferik sirt bilan chegaralangan shaffof jismga linza deyiladi. Uni har qanday shaffof materialdan, hatto muzdan ham yasash mumkin.



Linzaning bosh ortik o'qi nima?

Sferik sirtning O_1 va O_2 markazlaridan o'tuvchi to'g'ri chiziq linzaning bosh optik o'qi deyiladi.

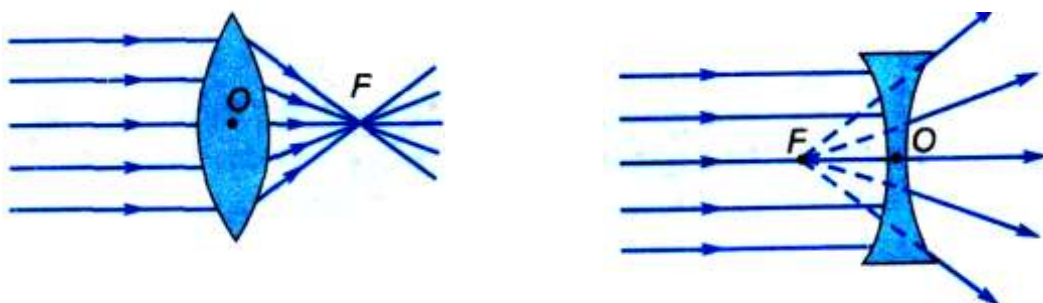


Linzalar qanday turlarga bo'linadi?

Linzalar qavariq va botiq linzalarga ajratiladi. Qavariq linza yig'uvchi, botiq linza sochuvchidir.

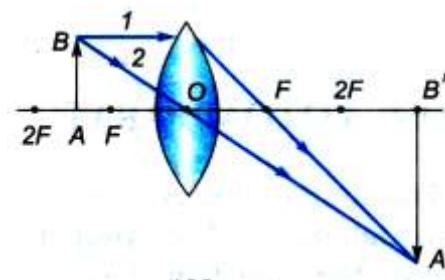
Linza fokusi nima?

Linzadan o'tgan nurlar bir nuqtada yig'iladi. Bu nuqta linzning fokus masofasi deyiladi. Fokus nuqtani F harfi bilan belgilanadi. Linzaning markazi O nuqtadan F nuqtigacha bo'lgan masofa linzaning fokus masofasi deyiladi. Botiq linza tasvir hosil bo'lmaydi. Botiq linza mavhum fokus mavjud. Sochilgan nurlarni go'yoki F nuqtadan chiqib kelayotgandek tasavvur qilish mumkin.



Linzada tasvir qanday hosil bo'ladi?

Buyumdan linzaga qarab ikkita birinchi optik o'qqa parallel, ikkinchisi linzaning markaziga yo'naltiriladi. Nur linza fokusidan o'tsa, ikkinchisi linza markazidan sinmasdan o'tadi va A nuqtada uchrashadi va tasvir hosil bo'ladi. Linzaning optik kuchi, buyum va linza orasidagi masofaga bog'liq ravishda tasvir turlicha bo'ladi.



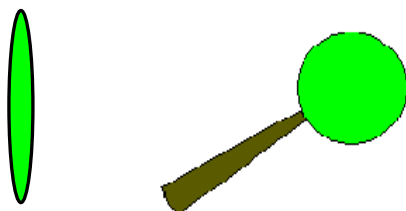
Linzaning optik kuchi nima?

Linzaning fokus masofasiga teskari bo'lgan kattalikka linzaning optik kuchi deyiladi?

$$D = \frac{1}{F}$$

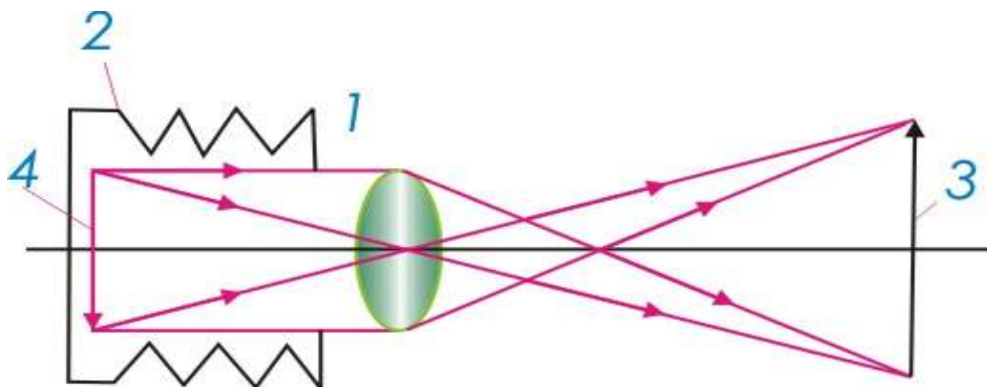
Lupa deb nimaga aytiladi?

Fokus masofasi 25 smdan bir necha barobar kichik bo'lgan yig'uvchi linzaga lupa deyiladi. (yupqa linza)



Linzalar qanday asboblarda qo'llaniladi?

Fotoapparat, ko'zoynak, proeksion apparat, mikroskop, teleskop, periskop....



Fotoapparat qanday tuzilgan.

Fotosuratga olish avvalgi asrning boshida kashf etilgan. 1840 yilda birinchi marta Oy, 1842 yilda Quyosh suratga olingan. Fotoapparatning asosiy qismi 1 ob`ektiv va 2 kameradan iborat. Tasvir 4 kameraning orqa tomonida to`nkarilgan haqiqiy va kichraygan holda hosil bo`ladi. Kameraning shu joyiga fotoplyonka joylashtiriladi.

Fotoapparatda ekran vazifasini o`lchami katta bo`lmagan plyonka (yoki plastinka) bajaradi, chunki tasvir kichiklashtirilishi kerak. U albatta haqiqiy bo`lishi kerak, chunki mavhum tasvir plyonkaning yorug`lik sezgir tarkibiga tahsir qila olmaydi. Bunday tasvir linzaning ikkilangan fokus masofasida yotganida hosil bo`ladi. Bu tasvir linzaning fokusi bilan ikkilangan fokusi orasida yotadi.

5. Kompyuterda animasion ko`rgazmali tajribalarni namoyish qilish

(5 daqiqa)

Yangi mavzu bilan tanishtirilgach bir necha optik apparatlar va ular yordamida amalga oshiriladigan ishlar jonli tasvirda namoyish etiladi

6. Guruhlar taqdimoti. (15 daqiqa)

O'qituvchi ajratigan vaqt ichida o'z mahruzasida aytilgan mahlumotlarni o'quvchilar bilan birgalikda mustahkamlash maqsadida guruhlariga o'zlari mustaqil ravishda tajriba qilib, xulosani tushuntiradilar. Ushbu dars yuqori samara berishi va o'quvchilar bilimida bo'shliq hosil bo'lmasligi ko'zda tutiladi. Guruhlar o'qituvchi tomonidan oldindan tayyorlab qo'yilgan savol va topshiriqlarni tanlab oladilar.

1-shart. Tezkor savollar. Har bir guruhga 1 tadan savol kartochkada beriladi

1. Savol: Oq rangning tarkibiy qismi yordamida hosil qiluvchi spektrlarni kuzatib o'rganadigan asbob.

Javob. Spektroskop.

2. Savol:Ering tabiiy yo'ldoshi yordamida hosil qiluvchi ko'zning nuqsonini oldini oluvchi optik jism.

Javob. Ko'zoynak

3 savol: Odamning ko'zi nima uchun sovuqni sezmaydi?

Javob: Sovuqni his etuvchi asab tolalari joylashgan ayrim nuqtalar orqali his etamiz. Ko'zda esa bunday nuqtalar yo'q.

4 savol: Linzalar necha hil bo'ladi?

Javob: Linzalar 2 hil bo'ladi: Qavariq va botiq.

5 savol: Nurlar to'planadigan nuqta nima deb ataladi?

Javob: Fokus deb ataladi

2- shart: . «O'zing bajar» bu shartda o'quvchilar amaliy bajarib ko'rsatadilar.

1-guruhga "Yorug'likning qaytish qonuni" (Yorug'likning manbai, yassi ko'zgu, disk)

2-guruhga "Yorug'likning sinish qonuni" 1 stakan suv, 1 varaq oq qog'oz, qalam.

3-guruhga "Linzada tasvir hosil qilish"

4-guruhga Botiq linzada qanday tasvir hosil bo'ladi. (Yorug'likning manbai, botiq linza ekran)

5-guruhga Qavariq linzada qanday tasvir hosil bo'ladi. (Yorug'likning manbai, qavariq linza ekran)

3-shart: O'quvchilar qiziqishini orttirish maqsadida qiziqarli savollar beriladi.

1. Muz yordamida olov hosil qilish mumkinmi?

Javob: *Ha mumkin. Muzdan linza yasaladi. Linza yordamida nur yig'iladi va kuydirib, olov hosil qilinadi.*

2. Quyoshli kunda o'simlik ustiga sepilgan suvlar qanday zarar keltirish mumkin.

Javob: *O'simlik ustiga sepilgan suv tomchilari linza shaklini olib uning barglarini kuydiradi.*

3. Jonli organizmlarda linza mavjudmi?

Javob: *Ha, mavjud. Ko'z – jonli linza.*

4. SHisha butilka tabiatga qanday zarar keltirishi mumkin?

Javob: *Tabiat qo'ynida qoldirilgan shisha butilka yoki uning bo'lagi linza vazifasini o'tashi mumkin. Mahlum sharoitlarda bunday qo'lbola linzalar orqali to'plangan yorug'lik nuri yong'in hosil qilishi mumkin.*

5. SHishani sindirmay , ichkari kiradigan narsa?

Javob: *Nur*

4 shart: 5. Topishmoqlar.

1. Boqsang aksing qaytadi, faqat rostin aytadi.

Javob: *Ko'zgu*

2. Sandiqqa nimani yashirib bo'lmaydi?

Javob: *Yorug'lik nurini.*

3. CHopsa chopilmaydi, ko'msa ko'milmaydi?

Javob: *Soya*

4. Nur sochar issiq

Boqolmayman ko'zim qisiq.

Javob: *Quyosh*

5. Ikki og'ayni bir-birini ko'rmaydi.

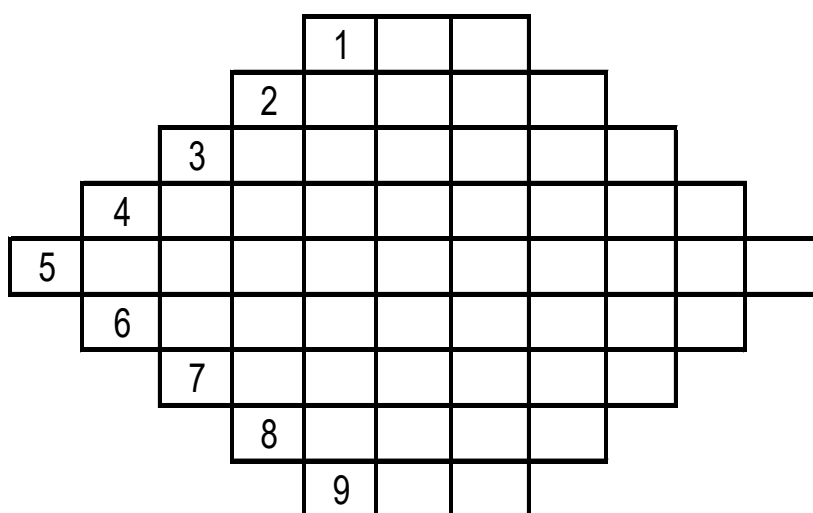
Javob: *Ko'z*

7. Mavzuni mustahkamlash. (2 daqiqa)

O'tilgan mavzu bo'yicha o'qituvchi o'quvchilarning taqdimotiga yakun yasaydi va o'quvchilar tomonidan bergan javoblardagi kamchiliklarni to'ldirilib ketadi.

Boshqotirma

Savollar. 1. SHishani sindirmay uyga kira oladi. 2. O'z aksingizni ko'ra olasiz. 3. Quyoshdan kelib olamni yoritadi. 4. Issiqlik uzatishning bir turi. 5. Rasmingizni oladigan optik qurilma. 6. Spektrdagi ranglardan biri. 7. Vatandoshlarimizdan biri. 8. Ko'zoynakning asosiy qismi. 9. Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishidan hosil bo'ladi.



Boshqotirma javobi.

**1. Nur 2. Ko'zgu 3. Yorug'lik 4. Nurlanish 5. Fotoapparat 6. Zarg'aldoq
7. Beruniy 8. Linza 9. Soya**

8. O'quvchilarni rag'batlantirish va baholash (2 daqiqa)

Dars yakunida guruh o'quvchilari to'plagan ballariga rag'batlantiriladi.

11. Uyga topshiriq:

Izoh: O'qituvchi oldindan oq (vatmin) qog'ozga uyga vazifa yozib osib qo'yiladi.

Har bir optik asbob uchun "Sinkveyn" yozib kelish. Masalan:

1. "Fotoapparat"

1. Fotoapparat - optik asbob
2. Tavsir hosil qiladi.
2. “Linza”
 1. Linza- sferik sirt bilan chegaralangan shaffof jism
 2. Linzalar 2 hil bo’ladi: qavariq va botiq
3. Nurlar to’planadigan nuqta fokus.

Dars davomida “Guruhlar bilan ishlash” usulidan keng foydalanganda o’qituvchi o’z oldiga qo’ygan maqsadlariga erishadi. O’quvchilar og’zaki va amaliy mashg’ulotlarni mustaqil bajaradilar, boshqalarga yetkazish, savol va javob berishga o’rgatiladi.

2.5. “6-sinf uchun fizika fanidan laboratoriya ishlari” elektron axborot-ta'lim resursi bilan ishlash

6-sinf uchun fizika fanidan laboratoriya ishlari” elektron axborot-ta'lim resursi bilan ishni mundarijadan o’rganish uchun mavzu (laboratoriya ishi nomi) tanlanlashdan boshlanadi.. Ekranda tanlangan laboratoriya ishini o’rganish darchasi paydo bo’lib, unda laboratoriya ishiga doir asosiy matnli material namayon bo’ladi. Undan “Yassi ko’zgu yordamida yo’rug’likning qaytishini o’rganish” nomli laboratoriya ishini tanlab olamiz.



So'ng ushbu virtual laboratoriyani bajaramiz

Firefox Fizika: Laboratoriya ishi
http://fizika1111/lab6/boshlash.html

Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish

Asosiy materiallar 1-sahifa

Mundarija
Asosiy matn
Interfaol tajriba
Video
Test
Mas'ala
Topshiriq
Krossval
Lug'at
Yordam

Laboratoriya ishi maqsadi:
O'quvchilarga nurning qaytishini o'rgatish.

Kerakli asboblari:

- yassi ko'zgu o'rnatilgan optik disk ([rasm](#));
- nurli ko'rsatkich yoki 3—6 volt kuchlanishga mo'ljallangan cho'lg'anma elektr lampochkasi ([rasm](#));
- o'lchamlari 160x200 mm bo'lgan oq qalin qog'oz.

Yorug'lik to'g'ri chiziqli ko'rinishda tarqaladi. Yorug'lik tezligi 300000 km/s. Quyoshdan yergacha yorug'lik 8.3 daqiqada yetib keladi.

Qaytish burchagi – qaytgan nur bilan, shu nuqtaga o'tkazilgan perpendikular orasidagi burchak. [Animatsiya](#)

Yassi ko'zguda tushuvchi va qaytuvchi nurlar bir tekislikda yotadi. [Animatsiya](#)



Firefox Fizika: Laboratoriya ishi
http://fizika1111/lab6/boshlash.html

Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish

Asosiy materiallar 2-sahifa

Mundarija
Asosiy matn
Interfaol tajriba
Video
Test
Mas'ala
Topshiriq
Krossval
Lug'at
Yordam

Ish quyidagi tartibda bajariladi:

1. Optik disk o'rtasiga yassi ko'zgu o'rnatiladi.
2. Nurli ko'rsatkichni (yoki cho'lg'anma elektr lampochkasini) optik disk chetiga mahkamlab, undan ko'zguga yorug'lik tushiriladi.
3. Tushish burchagini o'zgartirib, ularga mos kelgan qaytish burchaklari aniqlanadi. Natijalari sinf doskasiga yozib boriladi.
4. Tushish burchagi va qaytish burchaklari teng ekanligi tekshiriladi.
5. Oq qalin qog'ozni qaytayotgan nur tomondagi diskka yopishadigan qilib qo'yiladi. Shunda qog'oz yuzida qaytayotgan nur ko'rinib turadi. Qog'ozni biroz burilsa, qaytgan nurning boshlanishi ko'rinadi. Bu hodisadan xulosa chiqariladi.
6. Tajribani nurli ko'rsatkichni optik diskning chap tomoniga o'rnatib takrorlanadi.

Laboratoriya ishini bajarilishini lavhada o'rganing. [Video](#) Ishni kompyuterda bajarib ko'ring. [Tajriba o'tkazish](#)

Tajribalar ko'rsatadiki, qaytish burchagi har doim tushish burchagiga teng.

Firefox + Fika: Laboratoriya ishi
<http://fika1111/lat6/boshlash.html>

Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish

Mandarija
 Asosiy ma'm
 Interfa
 tajriba
 Video
 Test
 Mas'ala
 Topshiriq
 Krossword
 Log'in
 Yordam

Tushish burchagi qaytish burchagiga teng.

Tushish burchagi, i

Qaytish burchagi, r

Tushyotgan nur

Qaytgan nur

Yassi ko'zgu

Firefox + Fika: Laboratoriya ishi
<http://fika1111/lat6/boshlash.html>

Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish

Mandarija
 Asosiy ma'm
 Interfa
 tajriba
 Video
 Test
 Mas'ala
 Topshiriq
 Krossword
 Log'in
 Yordam

Tushgan nur, qaytgan nur, tushish nuqtasiga o'tqazilgan normal hammasi bitta tekislikda joylashgan.

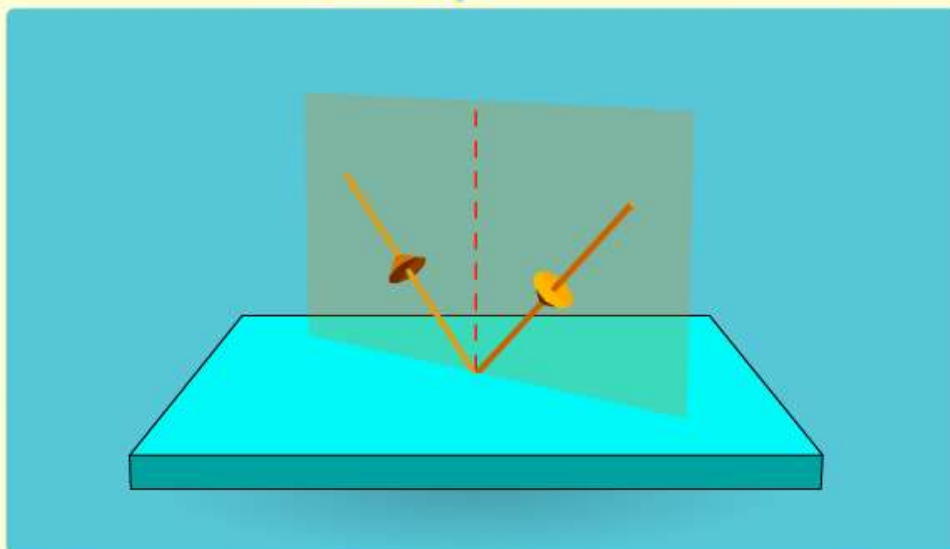
Tushayotgan nuri burish:

Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish

Tushgan nur, qaytgan nur, tushish nuqtasiga o'tqazilgan normal hammasi bitta tekislikda joylashgan.

Tushayotgan nurni burish.

140°



5/5

Fizika Laboratoriya ishi

http://fizika11111/ish/boshlash.html

Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish

Ob'yekt "F" nuqtada ko'zgu oldida joylashgan va ko'zguda o'z aksini ko'rmoqda.

Tasvir Aks

Ob'yekt Ob'yekt o'lchamlari

Yassi ko'zguda hosil bo'lgan tasvir holatlarini ko'proq o'rganish uchun tugmani bosish lozim.

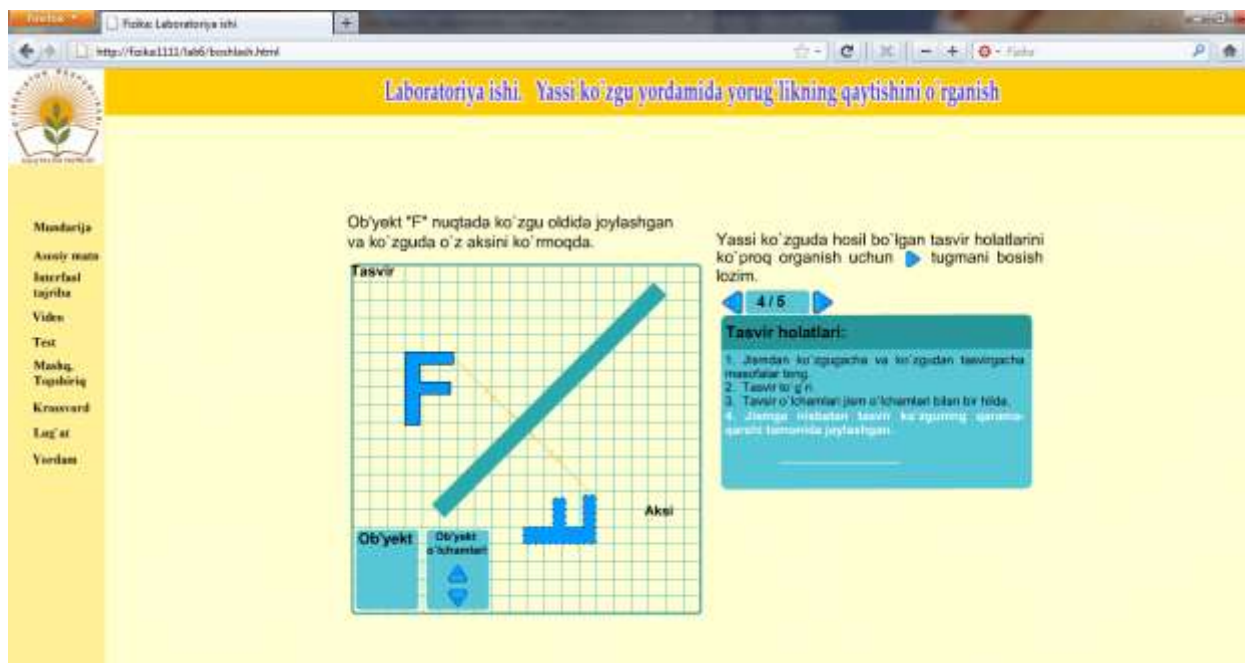
5/5

Tasvir holatlari:

1. Jondan ko'zgugacha va ko'zgudan tasvirgacha masofalar teng.
2. Tasvir ko'g'ri.
3. Tasvir o'lchamlari jam o'lchamlari bilan bir xilda.
4. Jemga nisbatan tasvir ko'zguning qarama-qarshi tomonida joylashgan.
5. Tasvir mabhum.

Ko'zgu holatlari:

Ko'zguning boshqa holatini tanlang va hosil bo'lgan tasvir hamma besh holatga egaligiga ishor bering.



Ushbu laboratoriya ishiga tegishli boshqa materiallarni o'rganish uchun ekranning chap qismida joylashgan paneldagi tugmalarni bosish lozim. "Interfaol tajriba" tugmasi laboratoriya ishini kompyuterda bajarib ko'rishni taklif etadi. "Video" tugmasi laboratoriya ishini o'tkazish bo'yicha maxsus ishlangan videolavhani namoyish etishga xizmat qiladi.

"Test" tugmasi mavzu bo'yicha tuzilgan o'z-o'zini tekshirish testi savollarini yechishga o'tishga mo'ljallangan.



"Mashq, topshiriq" tugmasi mavzu bo'yicha tayyorlangan mashqlarni, topshiriqlarni kompyuterda bajarish darchasini ochadi.

Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish

Ochiladigan menyudan to'g'ri javob variantini tanlang. Bajaring mashqni tekshirish uchun **"TEKSHIRISH"** tugmasini bosing.

- Ko'li yoqasida turgan bola suv yuzasida Oyning aksini ko'rib turibdi. Bola qirg'oqdan uzoqlasha boshlarsa, Oyning aksi .
- Nima katta: bulutmi yoki uning soyasi? Javob: .

TEKSHIRISH

Topshiriqlarni bajaring va savollarga javob bering:

- Yassi ko'zguda buyumning tasviri hosil qilingan. Agar ko'zguni tasvir turgan joyga ko'chirilsa buyum bilan uning tasviri orasidagi masofa qanday o'zgaradi?
- G nuqtasidan yassi ko'zguga qaragan ko'z qaysi nuqtalar oralig'ini ko'radi?
- Botiq ko'zguga tushgan nur undan qaytib qaysi nuqtadan o'tadi?
- G nuqtasidan yassi ko'zguga qaragan ko'z qaysi nuqtalarni ko'radi?

Krossvordni ishleng.

Krossword

Bo'yiga

- Linradan o'tgan nurlar toplangan nuqta
- Linzaning optik kuchi birligi
- Yorug'likni o'rgangan O'rta Osiyolik olim

Eniga

- Optik asbob
- Bir tomoni kumush bilan qoplangan shisha plastina
- Sferik sirt bilan chegaralangan shaffof jism

Siz xlar bosh harflar bilan kiritsiz!
SH, CH, NG, TS, YA, YO, YU, YE, O', G' belgilari bitta katakka yoziladi.

YORDAM **TEKSHIRISH** **TOZALASH**

"Krossvord" tugmasi orqali mazkur laboratoriya ishi boyicha atamalar yashiringan krossvordni yechish amalga oshiriladi. "Lug'at" tugmasi yordamida

atama, iboralarning izohli lug`atini ko`rish ta'minlangan. "Yordam" tugmasi ushbu yo`riqnomani ekranga chiqaradi.

XULOSA

Hozirda ta'lim jarayonidagi amalga oshirilayotgan o'zgarishlar, jumladan ilg'or innovatsion texnologiyalarning olib kirilishi ta'limni tizimli amalga oshirishga yangicha nuqtai nazardan yondoshishni talab qiladi. Fizika fani o'qituvchilari o'z kasblariga ijodiy yondoshib, o'quvchilarni o'qish bilan birga uqishga, kuzatuvchanlikka o'rgatishlari zarurdir. Bunga erishishning ko'plab usul va uslublari bo'lib, o'qituvchi ushbu usullardan qay birini qo'llashdan qat'iy nazar, maqsad - o'quvchilarga topshirilgan vazifalarni mustaqil va aniq bajarish metodikasiga amal qilgan holda, ularni faol ta'lim olish jarayoniga jalb qilish,

ularga bilish hamda izlanish malaka va ko'nikmalarini rivojlantirish, umumta'lim maktablari fizika fani bo'yicha o'quv materiallarini puxta o'zlashtirishda faoliyatni oshirishdan iboratdir.

Bugungi kunda axborot vositalaridan barcha sohalarda keng qo'llanilgan bir vaqtda, fanlarni kompyuter dasturlari orqali fizik xodisalarni, tajribalarni, effektlarni namoyish qilish va kuzatishda, jumladan, fizika kursining "Yorug'lik hodisalari" bo'limini o'rganishda innovatsion texnologiyalardan keng foydalanish mumkin.

Ushbu bitiruv malakaviy ishda quyidagi vazifalar bajarildi:

1. Mavzuga oid pedagogik va metodik adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilindi;
2. Ta'limning interfaol usulini eng qulay yo'llari o'rganildi;
3. Umum ta'lim maktablarida ta'lim-tarbiya jarayonida interfaol metodlardan foydalanish holati o'rganildi va tavsiflandi;
4. Darslarda interfaol metodlarning turli yo'l-usullarini belgilandi;
5. Interfaol metodlarning eng qulay usullari bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqildi, Jumladan, "Yorug'likning tabiiy va su'niy manbalari", "Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishi. Soya va yarim soya", "Yorug'lik hodisalari haqida Beruniy va Ibn Sino fikrlar", "Linzalar haqida tushuncha. Lupa.Fotoapparat" mavzulari bo'yicha dars ishlanmalari yaratildi. Bunda aqliy hujum, kichik guruxlar bilan ishlash, blits so'rov, sinqveyn kabi interfaol usullardan foydalanildi, boshqotirma, topshiriqlar, amaliy topshiriqlar tuzildi.

Yuqorida tuzilgan dars ishlanmalaridan bevosita malakaviy amaliyot davrida foydalandim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Karimov I. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch.-Toshkent: Ma'naviyat, 2008. – 176.
1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoevning “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi tog'risida”gi farmoni . Toshkent shahri, 2017 yil 7 fevral
2. Milliy istiqlol g'oyasi: asosiy tushuncha va tamoyillar/O'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalari uchun qo'llanma.-T.: Yangi asr avlodi, 2001.- 176 b.
3. Barkamol avlod-O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. - T.: SHarq, 1998.- 64b.

4. Prezident I.Karimovning 2010 yil 27 yanvarda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisida qilgan «Mamlakatimizni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish – ustivor maqsadimiz» mavzudagi mahruzasi. – T., 2010.
5. Baubekova G. Pedagogicheskoe masterstvo.- T.,2000.
6. Fizika –astronomiyani o'qitish nazariyasi va metodikasi.O'quv qo'llanma. Toshkent.2015.
7. Yo'ldoshev J.G., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari.-T, 2001.
8. Ishmuhamedov R.J. Bolalarni tarbiyalash va sog'lomlashtirish ishlarida pedagogik texnologiya (o'zbek va rus tillarida).- T.,UDAP, 2004. – 233 b.
9. Ishmuhamedov R.J. Innovatsion texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorligini oshirish yo'llari.-T.:Nizomiy nomidagi TDPU, 2004, 2008 (qayta nashr). - 44 b.
- 10.Ishmuhamedov R. O'quv jarayonida interfaol uslublar va pedagogik texnologiyalarni qo'llash uslubiyati. - T.: RBIMM, 2008. – 68 b.
- 11.Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: Istehdod, 2008.-180 b.
- 12.Ishmuhamedov R.J, Abduqodirov A., Pardaev A. Tarbiyada innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari o'qituvchilari, tarbiyachilari, guruh rahbarlari uchun amaliy tavsiyalar).– T.: Istehdod, 2010.-140 b.
- 13.Tolipov U., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiyalarning tadbqiqiy asoslari. – T.: 2006.
- 14.Babanskiy Yu.K. Hozirgi zamon umumta'lim maktabida o'qitish metodlari - T.:O'qituvchi, 1990.- 229 b.
- 15.Yo'ldoshev. J.G'. Usmonov.S. Ilg'or pedagogik texnologiyalar.T.:O'qituvchi,2004.-101 b.
16. B.A..Olimov Fizikadan 6-9-sinflar uchun laboratoriya ishlari 2004
- 17.B.A..Olimov Fizikadan masalalar. 2008y. 180bet.
- 18.B.A..Olimov Aniq fanlarda innovatsion texnologiyalardan foydalanish 2009 y.

19. N.SH.Turdiev 6-sinf fizika darsligi “Arnaprint”2009-160b.
- 20.N.SH.Turdiev O’qituvchilar uchun metodik qo’llanma “Arnaprint” 2003-128 b.
- 21.P.Q.Xabibullaev va boshqalar 7-sinf fizika darsligi“O’zbekiston milliy entsiklopediyasi”-2009-160 b
- 22.P.Q.Xabibullaev va boshqalar 9-sinf fizika darsligi “G’ofur G’ulom” 2010-160 b
- 23.A.Bahramov va M.Yuldashevalar boshqalar “O’qituvchilar uchun metodik qo’llanma” “G’ofur G’ulom” -2010-128 b.
- 24.A.Avloniy nomidagi XTQTMOMI Masofadan o’qitishni rivojlantirish markazi “Fizika fanini o’qitish metodikasi” masofaviy kurs qo’llanmasi. M.Yaxyaev., A.Ibragimov . 2010 yil.
- 25.anifan @inbox.ru
- 26.Sayidaxmedov N. Pedagogik amaliyotda yangi texnologiyalarni qo’llash namunalari. – T.: RTM, 2000.-46 b.
- 27.Sayidahmedov N, Ochilov .A. Yangi pedagogik texnologiya mohiyati va zamonaviy loyihasi.-T.,1999. -55 b.
- 28.Sayidahmedov N. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiya. -T.,2003.- 66 b.
- 29.Tolipov.O’., Usmonboeva.M. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot.- T.: Fan, 2005. -205 b.
- 30.Buyuk siymolar, allomalar.- T.: «Xalq merosi», 1995 y.
- 31.Safin D.V., Musina R.G. Ta’lim berish va o’qishning interfaol usullari. O’quv qo’llanma. -1-modul Interfaol o’qitishning nazariy asoslari. - Toshkent, 2007.
- 32.<http://www.istedod.uz> - “Istehdod” jamg’armasi sayti.
- 33.<http://www.edunet.uz> - maktablar, o’quvchi va o’qituvchilar sayti.
- 34.[http://Электронный курс образовательного портала "Мой университет"](http://Электронный курс образовательного портала \)
[«Активные методы обучения»](#)
- 35.<http://mou29-klgd.narod.ru/ob.htm>

36. http://www.yartoy.ru/shop/show_cat.php?start=30&catid=101&option=bypriced
37. <http://www.proshkolu.ru/user/Politova65/file/317858/>
38. <http://www.your-mind.ru/category/training/uprazhneniya/dlya-zaversheniya-treninga/>
39. <http://school-collection.edu.ru>
40. <http://www.physics.ru/>