



Yuqori Sinflarda Fizika Darslarida Internet Texnologiyalaridan Foydalanish

Qodirov J.R., Avezov I.Y

Buxoro davlat universiteti. M. Ikbol 11, Buxoro, O'zbekiston Respublikasi

e-mail: qodirov.jobir@mail.ru, j.r.qodirov@buxdu.uz

Annotatsiya: Maktab fizikasi xonasi sharoitida ko'plab hodisalarni namoyish etish mumkin emas. Masalan, bu mikromolekulyar hodisalari yoki tez oqadigan jarayonlar, yoki ofisda bo'lmagan qurilmalar bilan tajribalar. Natijada, o'quvchilar o'qishda bir qator qiyinchiliklarni boshdan kechirmoqdalar, chunki ularni aqlan tasavvur qila olmaydilar. AKT va Internet resurslar nafaqat bunday hodisalarning modelini yaratishi, ko'rsatishi, balki jarayonning shartlarini o'zgartirishi, o'zlashtirish uchun o'quv materialini maqbul taqdim etishi bilan "siljitish" imkonini beradi. Shuning uchun ushbu maqolada yuqori sinflarda dars davomida internet texnologiyasidan foydalanishning bir necha usullari keltirilgan.

Kalit so'zlar: Fizika, internet texnologiyasi, resurs, ta'lim, eksperiment, o'quvchi, kompyuter, dastur.

Ta'limning eng qimmatli natijalari fikrlashning moslashuvchanligi va kengligi, o'rganish qobiliyati va xohishi hisoblanadi. Ammo amalda maktab o'quvi ma'lum darajada bilim beradi, o'quvchilarning qiziqishlari esa yetarli darajada rivojlanmayapti. Bu, birinchi navbatda, aksariyat maktablarda tushuntirish-illyustrativ o'qitish uslubining ustunligi bilan bog'liq.

Hozirgi vaqtda ta'limning dolzarb muammosi bu maktab o'quvchilari tomonidan bilimlarni ijodiy o'zlashtirishdir. Aynan shu narsa o'quvchining shaxsiy xususiyatlaridan kelib chiqqan holda uning rivojlanishi va o'zini o'zi rivojlanishini ta'minlashi mumkin. Bu holda o'qituvchining asosiy vazifasi olingan bilimlarni o'quvchi uchun shaxsan ahamiyatli qilishdir. Bunga maktab o'quvchilarida o'rganishga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantirish, o'qitishni shunday tashkil etish kerakki, bu ularning faoliyati, mustaqil ijodiy fikrlash rivojiga maksimal darajada yordam beradi, ammo buning uchun o'quvchilarning mustaqil ishini oshirish uchun o'quv jarayonini tashkil etishga e'tibor qaratish zarur.

O'qituvchi faoliyatida o'quvchilarga ma'lumot yetkazish bilan emas, balki ularning bilish faoliyatini tashkil etish bo'yicha ish maksimal darajada o'ynashi kerak. Ammo o'qituvchi har doim o'quv materialini taqdim etishdagi faoliyatini ushbu material bo'yicha o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil qilishdagi zaruriy ulush bilan birlashtira olmaydi. Didaktika asoslaridan ma'lumki, faqat mustaqil individual ta'lim faoliyati mustahkam va chuqur bilimlarni, barqaror ko'nikmalarni shakllantirishga olib kelishi mumkin.

Muammolarni hal qilish, ehtimol ko'p jihatdan, keling, ulardan biriga to'xtalamiz. Mavjud qiyinchiliklarni yengish uchun o'qituvchiga asosan operatsion imkoniyatlari katta didaktik salohiyatga ega bo'lgan kompyuter yordam berishi mumkin. Shu sababli, ko'plab o'qituvchilar elektron kompyuterlarga katta umid bog'lashadi, chunki ulardan foydalanish



maktab haqiqatan ham hozir beradigan va zamonaviy jamiyat yosh avloddan talab qiladigan bilimlar orasidagi farqni kamaytirishi mumkin.

Hisoblash texnologiyasining jadal rivojlanishi va uning funktsional imkoniyatlarining kengayishi o'quv jarayonining barcha bosqichlarida: ma'ruzalar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari paytida, o'z-o'zini tayyorlash paytida va o'quv materialini o'zlashtirish darajasini nazorat qilish va o'z-o'zini nazorat qilish uchun kompyuterlardan keng foydalanishga imkon beradi. Kompyuter texnologiyalaridan foydalanish ma'ruza eksperimenti imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirib, turli jarayonlar va hodisalarni simulyatsiya qilishga imkon berdi, ularni laboratoriya sharoitida to'liq namoyish qilish texnik jihatdan juda qiyin yoki oddiygina imkonsizdir.

Fizikani o'qitishda kompyuterlardan foydalanishda katta imkoniyatlar mavjud. Ta'lim jarayonida kompyuterlardan foydalanish samaradorligi ko'plab omillarga, shu jumladan texnologiyaning o'zi darajasiga, foydalaniladigan o'quv dasturlarining sifatiga va o'qituvchi tomonidan qo'llaniladigan o'qitish metodikasiga bog'liq.

Fizika eksperimental fan bo'lib, u doimo namoyish eksperimenti bilan birga o'qitiladi. Zamonaviy fizika kabinetida (haqiqatan ham, tabiatshunoslik bo'yicha boshqa biron bir idorada) nafaqat namoyish tajribalarini o'tkazish uchun turli xil moslamalar va qurilmalardan, balki multimedia proyektori yoki namoyish ekrani bo'lgan kompyuterlardan ham foydalanish kerak.

Turli xil illyustratsion materiallar, multimedia va interaktiv modellar o'quv jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'taradi. Psixologik omilni ham e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi: zamonaviy bola uchun eskirgan diagramma va jadvallarni ishlatishdan ko'ra ma'lumotni shu shaklda qabul qilish ancha qiziqroq. Darsda kompyuterdan foydalanganda ma'lumot statik ovozsiz rasm sifatida emas, balki materialni o'zlashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshiradigan dinamik video va masshtab sifatida taqdim etiladi.

O'quv dasturlarining interaktiv elementlari passivdan faol assimilyatsiyaga o'tishga imkon beradi, chunki o'quvchilar hodisalar va jarayonlarni mustaqil ravishda simulyatsiya qilish, ma'lumotni chiziqli emas, agar kerak bo'lsa, fragmentga qaytish, xuddi shu yoki boshqa narsalar bilan virtual eksperimentni takrorlash bilan qabul qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

O'quvchilarni ijodiy faoliyatni rag'batlantiradigan o'qitish shakllaridan biri sifatida bitta o'quvchi yoki o'quvchilar guruhi tomonidan darsning istalgan mavzusini o'rganishda hamroh bo'ladigan multimedia taqdimotini yaratishni taklif qilish mumkin. Bu yerda o'quvchilarning har biri materialni taqdim etish shaklini, slaydlarning joylashuvi va dizaynini mustaqil ravishda tanlash imkoniyatiga ega. Bundan tashqari, u materialni yanada qiziqarli qilish uchun barcha mavjud ommaviy axborot vositalaridan foydalanish imkoniyatiga ega.

Fizika darslarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning ba'zi usullarini ko'rib chiqamiz:

- Kompyuterni modellashtirish;
- Kompyuter namoyishlari;
- Laboratoriya - kompyuter ustaxonasi;
- Excel elektron jadvalidagi masalalarni yechish;
- Kompyuter sinovlari.

Kompyuter namoyishlari



Ushbu texnologiyaning asosiy afzalligi shundaki, u har qanday darsga organik ravishda moslasha oladi va o'qituvchi va o'quvchiga samarali yordam beradi. Yana bir muhim holat shundaki, laboratoriya sharoitida vizual ravishda kuzatib bo'lmaydigan bunday jismoniy jarayonlar yoki hodisalar mavjud, masalan, sun'iy yo'ldoshning Yer atrofida harakatlanishi. Bunday holda, kompyuter namoyishlari bebahodir, chunki ular vaqt va fazoviy doirani "siqish" va shu bilan birga haqiqatga mos keladigan xulosalar va natijalarni olish imkonini beradi. Boshqa tomondan, ushbu texnologiyaning afzalligi shundaki, u ko'plab kompyuterlarni talab qilmaydi. Ushbu texnologiya bilan ishlashni boshlash uchun bitta kompyuter, videoproyektor yoki kompleks - kompyuter va televizor yetarli.

Kompyuter modellashtirish

Kompyuter modellashtirish - bu o'nlab yillar davomida ishlab chiqilgan kuchli ilmiy soha. Ushbu kompyuter texnologiyalaridan maktabda, ayniqsa ixtisoslashgan sinflarda foydalanishning kelajagi katta, chunki kompyuter modellashtirish dunyoni anglash uchun kuchli vosita hisoblanadi. O'quvchilar tomonidan kompyuter modellarini yaratishning individual va guruhli shakllaridan foydalaniladi.

Kompyuter sinovlari

Ta'lim jarayonida test sinovlari u yoki bu shaklda qadimdan qo'llanilib kelingan. An'anaviy shaklda sinov juda ko'p vaqt sarflaydigan jarayon bo'lib, ko'p vaqt sarflashni talab qiladi. Kompyuterlardan foydalanish sinov jarayonini shu qadar texnologik jihatdan rivojlantiradiki, yaqin kelajakda u o'quvchilar bilimlari darajasini nazorat qilishning asosiy elementiga aylanishi mumkin.

Kompyuter ustaxonasi

Ushbu texnologiya o'qituvchi uchun ko'proq mehnat talab qiladi va maxsus tayyorgarlikni talab qiladi. Kompyuter sinfiga ega bo'lish va sinfni kichik guruhlarga bo'lish kerak. Dastlab o'quvchining faol roli texnologiyada yotganligi sababli, ushbu faoliyat turi uning ijodiy rivojlanishi uchun nihoyatda samarali hisoblanadi. Bu erda kompyuter fizikaning muayyan muammolarini hal qilish vositasi sifatida qaraladi. Ammo, kompyuter amaliyotidan foydalangan holda, o'qituvchi laboratoriya ishlarining an'anaviy shaklidan voz kechmasligi kerak, ammo amaliy mashg'ulotlarda ushbu shakllarni mohirona birlashtirish yaxshiroqdir. Masalan, bitta kichik guruh virtual laboratoriya yordamida mashg'ulot o'tkazayotgan bo'lsa, boshqasi xuddi shu ustaxonada ishlaydi, ammo an'anaviy jismoniy jihozlardan foydalanadi. Keyin kichik guruhlarni almashtirishingiz mumkin.

Microsoft Excel-da muammolarni hal qilish

Microsoft Excel dasturi o'quv vaqtini tejash (hisob-kitoblar tezligi) jihatidan juda samarali, shuningdek, fizik jarayonlarni grafik tarzda namoyish qilish, olingan grafiklarni tahlil qilish va taqqoslash uchun qulaydir. Ushbu uslub o'quvchilarning bilimga bo'lgan qiziqishini oshiradi, chunki muammolarni hal qilishni yoqtirmaydigan bolalar ham bu holatda fizika darslarida Excel dasturidan foydalanishning taklif qilingan variantlariga tayyor bo'lib javob berishadi, bu esa oxir-oqibat o'rganish samaradorligini oshiradi. Shubhasiz, maktabda kompyuter barcha muammolarni hal qilmaydi, bu o'qitishning ko'p funktsional texnik vositasi bo'lib qoladi. O'quv jarayonidagi zamonaviy pedagogik texnologiyalar va yangiliklar har bir o'quvchiga nafaqat ma'lum bir bilim zaxirasiga "sarmoya



kiritish", balki, avvalambor, o'quvchilarning bilim faoliyati namoyon bo'lishiga sharoit yaratib berishga imkon beradigan muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi vaqtda dars jarayonida qo'llaniladigan raqamli texnologiyalarning ko'plab turlari mavjud bo'lib, ular ichida eng keng tarqalgani: Internet-konferentsiya; seminarlar; masofaviy o'qitish; prezentatsiyalar (ma'ruza va amaliy materialning vizual versiyasi sifatida). Internet texnologiyalaridan foydalangan holda ta'limning barcha shakllari asosida o'qitishning interaktiv usullari yotadi.

Internet-texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitishning interaktiv usullari o'z mohiyatiga ko'ra, o'quv jarayoniga o'quvchini tinglovchi yoki kuzatuvchi bo'lib emas, balki faol ishtirokchi sifatida jalb etishni o'z ichiga olgan samarali muloqotni joriy etishga imkon beradigan usullardir. Ushbu usullarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- bu o'quvchilarni bir jamoada birgalikda eng qisqa vaqt ichida muammoni hal qilishga qaratilgan aniq amalga oshiriladigan takliflarni ishlab chiqishga undaydigan moderatsiya usuli;

- muammoli vaziyatlar usuli (Casestudy) - vaziyatlarni tahlil qilish usuli (o'quvchilar va o'qituvchilar muammoli vaziyatlarni va haqiqiy amaliyotdan olingan vazifalarni bevosita muhokama qilishda ishtirok etadigan usul);

- taqdimot.

Fizikani o'qitishda Internet texnologiyalaridan foydalanish "o'qituvchi = o'quvchi" va "o'quvchi = o'quvchi" o'zaro ta'sir sxemalariga asoslangan. Ya'ni, endi nafaqat o'qituvchi bolalarni o'quv jarayoniga jalb qiladi, balki o'quvchilarning o'zi ham har biri bilan o'zaro aloqada bo'ladi va har bir o'quvchining motivatsiyasiga ta'sir qiladi, o'qituvchi faqat yordamchi rolini o'ynaydi. O'qituvchi yordamchi rolini o'ynaydi xolos, uning vazifasi o'quvchilarning tashabbuskorligi uchun sharoit yaratishdir.

Ta'limning interfaol usullarining vazifalari:

- mustaqil izlash, axborotni tahlil qilish va aniq vaziyat uchun to'g'ri qaror qabul qilishni o'rgatish;

- jamoaviy ishlashni o'rgatish: bironing fikrini hurmat qilish, boshqa nuqtai nazarga nisbatan bag'rikenglikni ko'rsatish;

- ma'lum faktlar asosida shaxsiy fikrni shakllantirishga o'rgatish.

Internet-texnologiyalarni fizika darslariga tatbiq etish usullari quyidagicha bo'lishi mumkin:

- AKTdan, audio va video materiallar, onlayn testlar, elektron darsliklar bilan ishlash, o'quv dasturlaridan foydalangan holda interaktiv dars;

- loyihalar usuli - o'quvchilar tomonidan mavzu bo'yicha mustaqil ravishda loyihani ishlab chiqish va fizika darsida himoya qilish;

-BarCamr - yoki antikonferentsiya. Uning mohiyati shundaki, har kim nafaqat konferentsiyaning ishtirokchisi, balki tashkilotchisiga ham aylanadi. Barcha ishtirokchilar berilgan mavzu bo'yicha yangi g'oyalar, taqdimotlar, takliflar bilan chiqadilar. So'ngra eng qiziqarli g'oyalar va ularning umumiy muhokamasi bo'lib o'tadi.

-Intellekt-xaritalar - bu axborotni tuzish va tahlil qilish, intellektual ish sifatining sezilarli darajada yaxshilanishiga hissa qo'shish texnologiyasi. Aqliy xaritalar texnologiyasining afzalliklaridan biri bu taqdim etilgan ma'lumotlarni, turli xil ma'lumotlarning katta massivlarini



aniq va oson qabul qilishidir. Intellekt xaritalari aqliy xaritalar, xotira kartalari deb ham yuritiladi. Mental xaritalar fizika darslarida keng qo'llaniladi:

- yodlash, imtihonlarga tayyorgarlik, ma'ruzalar, darsliklar, ro'yxatlar va boshqalarni yodlash;

- taqdimotlar, darslar, biznes uchrashuvlar va muzokaralar o'tkazish;

-rejalashtirish: rejalashtirish vaqti, byudjet, trening yoki har qanday tadbir uchun yangi g'oyalarni ishlab chiqish, hafta, oy va hokazolar uchun rejalar tuzish.

- aqliy hujumi: g'oyalarni yaratish, muammolarni jamoaviy hal qilish;

-qaror qabul qilish: mavzu yuzasidan aniq tasavvur beradi.

Materialni sarhisob qilar ekanmiz, o'quv jarayonida Internet texnologiyalaridan foydalanishning zarur shartini - o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi muloqot jarayonida, bir-birlari bilan o'qish jarayonida hamkorlik qilishni ajratib ko'rsatish mumkin. Bugungi kunda "o'rganish orqali o'rganish ("learning by doing") va yangilik yaratish, o'z ta'lim yo'lini belgilash qobiliyati tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ta'lim va tarbiya sohasida "saqllovchi" pozitsiyasidan qiziqishlar "bilimlarni izlovchilarga" o'zgarishi kuzatilmoqda.

Ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish uchun maktabda zarur shart-sharoitlar mavjud vazifalar:

- O'quvchilarning xayoliy tafakkurini rivojlantirish vizual ma'lumotni taqdim etish uchun keng imkoniyatlardan foydalanganligi sababli;

- Ijodiy fikrlashni rivojlantirish, axborotni qayta ishlash va taqdim etishning dinamik usullaridan foydalangan holda;

- Kollektivizm va aloqa tarbiyasini amalga oshirish qo'shma video loyihalarni muhokama qilishda yoki yaratishda o'quvchilar o'rtasida ma'lumotlar almashinuvi jarayonida;

- Kognitiv qiziqishni rivojlantirish, maktab o'quvchilarining kompyuter texnologiyalariga bo'lgan - tabiiy istagiga tayanish;

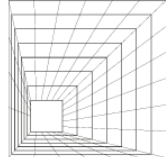
- Shaxsning individual bilim ehtiyojlariga yo'naltirilgan o'qitishning yangi usullarini ishlab chiqish.

Matematik modellashtirish, kompyuter grafikasi, multimedia, laboratoriya tajribalari natijalarini kompyuterda ishlash kabi videokompyuter vositalari bilan birgalikda ma'lumotlarni qayta ishlash usullarini qo'llash natijasida ushbu muammolarni hal qilish mumkin bo'ladi.

Shunday qilib, tegishli dasturiy ta'minotdan foydalangan holda onlayn o'qitish ta'limning o'zaro ta'sirini tashkil qilishda sub'yektiv yondashuvni amalga oshirishga imkon beradi va zamonaviy o'quv jarayonining dolzarb ta'lim ehtiyojlariga javob beradigan o'quvchilarning faol bilim pozitsiyasini shakllantirishga yordam beradi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Bordovskaya N.A., Rean A.A. Pedagogika. Sankt-Peterburg: Piter, 2000 yil.
2. Varlamov SD, Eminov P.A. Surkov VA Maktabda Microsoft Office-dan foydalanish. O'qituvchilar uchun o'quv qo'llanma. Fizika. M: IMA-press, 2003 yil.
3. Uilyams R., McLean K. Maktabdagi kompyuterlar. Moskva: Progress, 1998 y.
4. Vysotskiy IR, Ta'limdagi kompyuter, // Informatika va ta'lim, 2000, №1.
5. Dyachuk P.P., Larikov E.V. Umumta'lim maktabda o'qitish uchun kompyuter texnologiyalarini qo'llash. Krasnoyarsk: KSPU nashriyoti, 1996 y.



-
6. Ignatova I.G., N.Yu. Sokolov. Ta'limdagi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari // Informatika va ta'lim - M.: 2003-№3.