

TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYA

2022
5-son

ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal



ISSN 2181-8274

Sarvinoz Norboyeva.	
“Bo‘lajak pedagoglarda mafkuraviy immunitetning rivojlanishida axborotning tutgan o‘rni”	93
Ixom Xuramov.	
“Innovatsion yondoshuv asosida professional ta’limda ijtimoiy hamkorlikni amalga oshirish mexanizmi”	96
Maftuna Sattorova.	
“O‘quv jarayonini tashkil etishda aralash ta’lim texnologiyasidan foydalanish yo‘llari”	99
Manzura Muhammadiyeva, Marjona Xamidjonova.	
“Bolalarda mas’uliyatlilikni faoliyatlar integratsiyasi asosida shakllantirish modeli”	102
Shokir Berdiyev.	
“Fizika fanini o‘qitishda ilg‘or pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmalari”	106
Сурайё Самиева.	
“Тожик тилида эфемик маъноларнинг ифодаланиши”	110
Ойдин Алимбекова.	
“Эффективные подходы музыкального образования ”	113
Саминжон Эватов.	
“Ўсмир ёшидаги ўқувчиларнинг коммуникатив компетентлиги ривожланиш даражасининг педагогик-психологик хусусиятлари”	115
Роҳила Норқўчқорова.	
“Қадриятларга муносабатнинг ўқувчиларда миллий ифтихор туйғусини шакллантиришдаги аҳамияти”	119
Ма’рифат Butayorova.	
“Talabalar tafakkurini gender tenglik va farqlar asosida shakllantirish”	122
Худоймурод Дусяров.	
“Ноанъанавий дарс шакллариининг таълим самарадорлигини оширишдаги аҳамияти”	125
Dildora Davronova.	
“Oilaviy muhit barqarorligida ma’naviy-axloqiy tarbiyaning o‘rni”	128
Jamila Shodiyeva.	
“O‘quvchilar dunyoqarashini shakllantirishda ertaklarning ilmiy jihatlari”	131
Nargiza Muhamadiyeva.	
“Texnologiya fani amaliy mashg‘ulotlarida hunarmandchilikka oid o‘quvchi kreativ faoliyatini rivojlantirish mexanizmlari”	134
Раҳима Жиянқулова.	
“Технологик таълим йўналиши талабаларини педагогик фаолиятга тайёрлашда миллий-маънавий кадриятларга оид маълумотлардан фойдаланиш”	137
Manzura Muhammadiyeva, Ozoda Tursunova.	
“Bo‘lajak tarbiyachining rivojlantiruvchi markazlarda o‘quv-biluv faoliyatini motivatsiyalash qobiliyatini shakllantirish”	141
Асроридин Самиев.	
“Ҳадис илмининг тарихи ва унинг педагогик аҳамияти”	143

3. Mavlonova R.A. *Boshlang'ich ta'limning integratsiyalashgan pedagogikasi*. – T., 2005. – 104 b.
4. Muhammadiyeva M.M. *“Boshlang'ich sinf o'quvchilarida faoliyatlar integratsiyasi jarayonida mas'uliyatlilikni shakllantirish metodikasi” Ped.fan.fal.dok. ... diss. – Q.: 2021-141 b.*
5. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. *Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar)*. – T.: Iste'dod, 2008. – 180 b.
6. G'afforova T. *Boshlang'ich ta'limda zamonaviy pedagogik texnologiyalar*. – T.: Fan va texnologiyalar, 2012. – 325 b.

FIZIKA FANINI O'QITISHDA ILG'OR PEDAGOGIK VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH KO'NIKMALARI

Shokir Berdiyev,

Chirchiq davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada fizika fanini o'qitishda innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalarning o'rni haqida so'z boradi. Muallif pedagogik ma'lumotlarga tayanib, mavjud ilmiy adabiyotlar asosida muammoni tahlil qilgan va fizika fanini o'qitishda axborot texnologiyalarning o'rni bo'yicha mavjud o'ziga xos jihatlarini o'rgangan.

Kalit so'zlar: texnologiya, innovatsiya, fizika, pedagogik texnologiyalar.

Аннотация

В данной статье говорится о роли инновационных педагогических и информационных технологий в обучении физике. Опираясь на педагогические данные, автор проанализировал проблему на основе имеющейся научной литературы и изучил конкретные аспекты роли информационных технологий в обучении физике.

Ключевые слова: технология, инновации, физика, педагогические технологии.

Annotation

This article talks about the role of innovative pedagogical and information technologies in teaching physics. Based on pedagogical data, the author analyzed the problem on the basis of existing scientific literature and studied the specific aspects of the role of information technology in teaching physics.

Keywords: technology, innovation, physics, pedagogical technologies.

Fizikani o'qitishda innovatsion faoliyatni tashkillashtirish o'qituvchilarga axborot uzatishning eng samarali usul va vositalari hisoblangan virtual ma'ruza, tajriba stendlarini yaratish hamda ulardan dars mashg'ulotlarida foydalanishni ta'minlash lozim. Bu yangi bilimlarga ega bo'lish va turli xil masalalarni hal etishga imkon beradi. Shu bilan birga, o'qituvchilarning tayyorgarlik darajasini baholaydi. O'quv maqsadiga ko'ra, muammolarni tanlaydi, uni hal etishda axborot va dasturiy jihatdan qo'llab-quvvatlashni amalga oshiradi, ularning javobini qabul qiladi, tahlil etadi, baholaydi.

Innovatsion texnologiyalarning bu tamoyilida o'qituvchilar bilish faoliyatini boshqaruvchi qurilmalar ketma-ketligi yaratiladi. Pedagog mavzuni o'zlashtirishga oid dastlabki yo'llanmalar yaratadi va zarur bo'lgan murakkab holatlarda ularga individual tartibda yordam ko'rsatib, mutaxassis bilan hamkorlikda mavzuni kompyuter yordamida o'zlashtirish dasturini tuzadi. Zamonaviy axborot texnologiyalari o'qituvchilarga axborotning noan'anaviy manbalariga kirib borishning cheksiz imkoniyatlarini ochib beradi, mustaqil ishlashning samaradorligini oshiradi. Ijod qilish, yaratish va turli kasb malakalarini mustahkamlash uchun mutlaqo yangi imkoniyatlar beradi, voqealar hamda jarayonlarning konseptual va matematik modellarini tuzish vositalarini qo'llagan holda, o'qitishning yangi shakllari va usullarini amalga oshirish imkonini beradi [1, 15].

O'quv modelini tuzish o'rganilayotgan obyektning aniq tasavvur etish va o'qituvchilarda o'qitishning bu shakliga nisbatan qiziqish orttirishga, shuningdek, o'quv materialini yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi.

O'qitishning axborot texnologiyalari pedagogga o'quv ishlarining alohida turlari kabi ularning har qanday yig'indisini qo'llash, pedagogga moslangan instrumental vositalar unga yangi bilimlar va texnologiyalar paydo bo'lishi bilan muvofiq ravishda o'quv, nazorat qiluvchi dasturlar mazmunini tezkorlik bilan yangilash imkonini beradi.

Pedagoglar telekommunikatsiya tarmoqlari orqali turli xil axborotlarni oladilar, shuningdek, amalda jahondagi o'z hamkasblari bilan muomala qilishning noyob imkoniyatlariga ega bo'ladilar. Bu kasbga oid muammoli, birgalikda o'quv-uslubiy va ilmiy ishlarni bajarish, o'quv ishlanmalari, kompyuter dasturlari, ma'lumotlarni ayriboshlash uchun ham juda yaxshi sharoitlar yaratadi [2, 25].

O'qitishning yangi axborot texnologiyalari fizikaning o'qitishda amaliy va laboratoriyaga oid bilimlarning samaradorligini oshirish, o'qituvchilar bilimni tekshirishning xolisligini amalga oshirish, o'zlashtirishni oshirish, fizikaviy lug'at zaxirasini to'plashning tezligini oshirish, ularning axborot saviyasini kengaytirish, mikro va makro dunyosidagi voqealar va jarayonlarni, ichki murakkab texnik, biologik tizimlarni o'rganish uchun tasavvur hosil qilish, o'quv jarayoniga qimmat turadigan, noyob asbob-uskunalarining o'rnini bosuvchi kompyuter modellari-dan foydalangan holda, mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari joriy qilish imkonini beradi.

O'quv jarayonini axborotlashtirishni dasturiy va uslubiy ta'minlash EDMni qo'llashning quyidagi yo'nalishlariga bo'linadi: bilimlarni nazorat qilish; vazifalarni hal etish bo'yicha trenajyor; o'quv materiallari to'g'risidagi axborot-ma'lumotnoma tizimlarini qo'llash; pedagog dasturlardan foydalanish; modellashtiruvchi dasturlar,

chizma o'quv ma'lumotnoma tizimlari, o'yinlari, matn muharrirlari bilan ishlash; o'quv-modellashtirish muhiti, multimedia tizimlaridan foydalanish.

Multimedia mahsulotlari ta'lim tizimidagi o'quv faoliyatining turli shakllarini axborot bilan qo'llab-quvvatlash uchun mo'ljallangan. Ular: fanlar bo'yicha ma'ruzalar o'qish (kompyuterdan mavzuga oid sonli, chizma va boshka ko'rgazmali materiallarni ko'rsatish uchun "E'lonlarning elektron doskasi" dan foydalanish); amaliy mashg'ulotlar o'tkazish. Multimedia-materiallar bakalavr o'qituvchilar tomonidan o'rganilayotgan darsga oid mantiqiy vazifalarni mustaqil echish malaka va qobiliyatlarni egallashning vositasi sifatida foydalaniladi. Laboratoriyalarda bakalavr o'qituvchilar qiyin namoyon bo'ladigan jarayonlar va ko'rinishlar: atom yadrosining parchalanishi, kristallarning o'sishi va shakllanishi, astronomik ko'rinishlar, konstruktorlik ishlanmalarni kuza-tish imkonini beradigan kompyuterda modellashtirish vositalaridan foydalanadilar; imtihonlar, kurs va diplom ishlarini himoya qilish kabilarda bakalavr o'qituvchilarning bilim hamda qobiliyatlarini nazorat qilish; ilmiy va kasbiy malakani oshirishga yo'naltirilgan ilmiy-uslubiy seminarlar, konferensiyalar va ko'rgazmalar o'tkazish; multimediadan masofali o'qitishda foydalanish.

Multimedia tizimi: materiallarni o'zlashtirish tezligini mustaqil boshqarish imkonini beradi; kasbiy malaka va qobiliyatni mustahkamlovchi alohida hollarni ko'p marta takrorlash imkonini beradi; mustaqil, matn, multiplikatsiya jo'rligida bakalavr o'qituvchilarga ularning bilim va intellektini rivojlantirib, boyitib kuchli ruhiy ta'sir etadigan jahon adabiyoti, me'morchilik, haykaltaroshlik durdonalari, shuningdek, tarixiy qadriyatlarni ommalashtiradi.

Hozirgi zamon axborot texnologiyalarining asosini quyidagi uchta texnika yutug'i tashkil etadi:

- magnit lentalar, kinofilmlar, magnit disklar kabilarning paydo bo'lishi;

- axborotni er sharining istalgan nuqtasiga vaqt va masofa bo'yicha muhim cheklashsiz etkazilishini ta'minlovchi aloqa vositalarining rivojlanishi, aholini aloqa vositalari bilan keng qamrab olinishi (radio eshittirish, televideniye, ma'lumotlarni uzatish tarmoqlari, yo'l-dosh aloqa, telefon va internet tarmog'i kabilar);

- axborotni kompyuterlar yordamida berilgan algoritm bo'yicha avtomatlashtirilgan ishlab chiqish imkonini (sarlash, tasniflash, kerakli shaklda ifodalash, yaratish va h.k.) [3, 22].

Hozirgi zamon axborot texnologiyalarini amalga oshirishning eng muhim misollari videotekst, teletext, elektron pochta kabi sistemadir. Kompyuter texnikasi hozirgi vaqtda tezkorlik bilan rivojlanmoqda. Bu, eng avvalo, operativ xotira hajmi (2 Gb.dan ortiq), vinchesterli disketlar tashqi xotirasi hajmi (500 Gb.) kabi texnik xarakteristikalarining yangilanishiga xos bo'lib, ularda tezkorlik oshmoqda. Bundan tashqari, lazerli printerlar, yuqori hal etish

qobiliyatiga ega bo'lgan rangli monitorlar, bosma plotterlar keng tarqaldi. Video va optik disklardan foydalanish matnli grafik axborotni bir vaqtda birgalikda yozish imkonini beradi, shu bilan birga, uni qayta tiklashda yuqori sifatli tasvir hosil bo'ladi. Magnit yozuvdan farqli o'laroq, optik disklardagi yozuv istalgan sondagi qayta tiklashlarda ham yomonlashmaydi. Kompyuterlar ishining programma-matematik ta'minoti yuqori texnologik ishlab chiqarish taraqqiyotining muhim yo'nalishi bo'lmoqda.

Elektron pochta qog'ozsiz pochta aloqalari xizmatidan iborat bo'lib, aslida hujjatli xabarlarini to'plash, ishlab chiqish va taqdim etish hamda ma'lumotlarni uzatish tarmoqlari sistemasidir. Uning asosida aholiga elektron gazeta va jurnallar kabi axborot xizmati ko'rsatish amalga oshirilgan.

Telekonferensiyalar zamonaviy axborot texnologiyalarining amalga oshirilishiga misol bo'la oladi. Uni o'tkazish uchun quyidagi apparaturadan foydalaniladi: terminallar, televizion kameralar, videomagnitofonlar, kompyuterlar, grafik displeylar, katta namoyish ekranlari. Telekonferensiyalarning afzalliklari quyidagilardan iborat: dolzarb masalalarning muhokama etilishini tezkorlik bilan tashkil etish imkoniyati; muhokama uchun istalgan rasmiy materiallardan (grafiklar, chizmalar, matnlar va h.k.) foydalanish imkoniyati; turli masalalarni muhokama etishda ishtirok etuvchi mutaxassislar doirasini juda kengaytirish imkoniyati; xalqaro ma'lumotlar banklaridagi istalgan axborotlardan foydalanish imkoniyatiga ega ekanligi.

Ma'lumki, hozirgi zamon texnik vositalari masofadan turib mukammal aloqani ta'minlaydi, ya'ni og'zaki va noog'zaki kommunikatsiyalardan foydalanish imkoniyati mavjud. Masofadan turib ta'lim berish kompyuter telekommunikatsiyalarini zamonaviy texnik vositalardan foydalanishga asoslanadi. Masofadan turib ta'lim berish axborot bazasini boyitish, bakalavr o'qituvchilar bilan muassasa o'rtasidagi o'zaro munosabatni jadallashtirish, ta'limning metodik boyligini to'ldirish imkonini beradi. Masofadan turib ta'lim berishni tashkil etishning asosiy manbalari quyidagilar hisoblanadi: o'quv axborotini bakalavr o'qituvchilarga etkazish; pedagog bilan o'zaro aloqani amalga oshirish; zaruriyatga qarab masofadan turib guruhda ishlashni ta'minlash. Masofadan turib ta'lim berishni amalga oshirish, tashkiliy, metodik o'quv, axborot-texnik, moliyaviy va ishlab chiqarish tadbirlari majmuini talab etadi. Uni samarali amalga oshirish uchun birinchi bosqichda bir yoki bir necha ta'lim muassasalari huzurida masofadan turib ta'lim berishning butun texnologiyasi ishlanadigan masofadan turib ta'lim berishning pilot markazlarini tashkil etish zarurdir.

Fizika fani bizni atrofimizdagi dunyoni, nafaqat dunyoni, boringki butun texnologiyani qanday ishlashini tushunishga yordam beradi. Shuningdek, fizika bizga koinotni tartibga solishga yordam beradi. U asoslar bilan shug'ullanadi va bir-biriga o'xshamaydigan hodisalar

o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rishga yordam beradi. Fizika bizga ijodkorlikni ifoda etishga, dunyoni yangicha ko'rishga va keyin uni o'zgartirishga yordam beradigan kuchli yo'nalishlar beradi. Fizika ma'lumotni tahlil qilish va fan, muhandislik va tibbiyot, shuningdek, iqtisod, moliya, menejment, huquq va davlat siyosatidagi muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan miqdoriy va analitik ko'nikmalarni beradi. Fizika eng zamonaviy texnologiyalarning asosi bo'lib, ilmiy, muhandislik va tibbiy tadqiqotlar va ishlanmalarda ishlatiladigan asboblardan va asboblardan uchun asosdir. Ishlab chiqarishda fizikaga asoslangan texnologiyalar ustunlik qiladi [4, 13].

Malakali fizika o'qituvchilari bo'lmagan maktablar o'z o'quvchilarini kelajakda ular erishishi mumkin bo'lgan hurmatli va yaxshi maosh oladigan kasblardan uzib qo'yadi. Fizikani o'qiyotgan talabalar SAT, MCAT va GRE testlarini yaxshiroq bajaradilar. Fizika mutaxassisliklari MCATda nisbatan yaxshiroq ishlaydi. Chunki ushbu elektron vositalar ta'lim muassasalarida fanni o'qitishda fizik jarayonlarni, elektron darsliklar, animatsiyalar, virtual laboratoriya va tajribalarni tinglovchilarga dars davomida ko'rsatib borilmoqda. Jumladan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida ham ta'lim jarayonida mavjud barcha fanlarning, ma'ruza laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarida yangi zamonaviy texnologiyalar va asbob-uskunalar, ya'ni raqamli o'lchash asboblari, virtual laboratoriyalar, animatsiyalar, elektron darsliklar hamda ular asosidagi multimedia vositalardan foydalanish keng yo'lga qo'yilgan va undan tashqari, veb saytlarning samarali tashkil qilinishi, ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirishda ham maktabda o'tkazilayotgan turli xil ilmiy-amaliy, ma'naviy-ma'rifiy anjumanlarning ahamiyati katta bo'lmoqda.

Fizika bo'yicha mutaxassislik nafaqat fizika, balki barcha muhandislik va axborot/informatika fanlari bo'yicha aspiranturaga mukammal tayyorgarlikni ta'minlaydi; hayot fanlari, shu jumladan, molekulyar biologiya, genetika va neyrobiologiya; er, atmosfera; iqtisod va moliya; davlat siyosati va jurnalistikada asqatadigan sohadir. Siz fizikasiz muhandis yoki shifokor bo'lolmaysiz; o'qituvchilik bilan shug'ullanish ehtimoli kamroq; sizning video o'yinlaringiz zerikarli bo'ladi va animatsion filmlaringiz haqiqiy ko'rinmaydi; global isish haqidagi siyosat qarorlaringizning unchalik ahamiyatli bo'lmaydi. Fiziklar uchun maxsus so'raladigan ish e'lonlari soni, masalan, muhandislarnikidan kichikroq bo'lsa-da, fizika bo'yicha malakaga ega bo'lganlar uchun mehnat bozori har xil va har doim kuchli. Fizika miqdoriy, tahliliy tafakkurni rivojlantirganligi sababli, fiziklar boshqa texnik mutaxassislariga qaraganda yuqori boshqaruv va siyosat lavozimlarida bo'lish ehtimoli ko'proq. Hammamiz, shu jumladan, professional fiziklar ham o'rta maxsus ta'lim tizimidagi fizika kurslarini qiyin deb bilamiz, chunki ular bizdan ko'plab tushunchalar va ko'nikmalarni o'zlashtirishni talab qiladi. Bu shuni anglatadiki, tarix, psixologiya yoki

kompyuter dasturlash kabi boshqa fanlarga qaraganda, fizikani kollejdandan keyin (mustaqil yoki ish joyida) o'rganish ancha qiyin.

Bugungi kun fizika o'qituvchisi oldida turgan dolzarb muammolardan biri ta'limning zamonaviy texnologiyalarini loyihalash va uni o'qitish amaliyotida qo'llashdir. Fizika o'qituvchisi o'quvchilarga fizika fanidan zaruriy bilimlarni beribgina qolmay, ularda fanga nisbatan qiziqish uyg'ota olishlari kerakki, natijada bu sohada yaxshi mutaxassis, etuk kadrlar etishib chiqishiga erishilsin. O'qituvchi o'tgan har bir dars boshqa darsdan farq qilishi, bugungi o'tiladigan dars kechagisiga nisbatan mukammal bo'lishi kerak. Darsni yangi pedagogik texnologiyalar:

- axborot vositalaridan foydalanib;
- ko'rgazmali qurollari yordamida;
- interfaol metodlarni qo'llash orqali va h.k.lardan foydalanib tashkil etsak, bu dars o'quvchi ongiga yaxshi etib boradi va xotirasidan joy oladi. O'quvchining ilmiy dunyoqarashi kengayib, bilim darajasi ortadi.

An'anaviy ta'limdan farqli zamonaviy ta'limni tashkil etishdan maqsad ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt ichida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga etkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyati, bilimni nazorat qilish, ularning bilim, ko'nikma va malakalarini baholash fizika fani o'qituvchisidan katta pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga yangicha yondashishni talab etadi [5, 68].

Hozirgi kunda dunyoning ko'plab rivojlangan mamlakatlarida o'quvchilarning ilmiy faoliyatini, ijodkorligini oshiruvchi va shu bilan bir qatorda, ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba to'planagan. Shu tajriba asosini tashkil qiluvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilib, bu metodlarni dars jarayoniga qo'llay bilish bugungi zamon fizika o'qituvchisi zimmasiga yuklatilgan yuksak vazifadir. Pedagogik texnologiyaning muvaffaqiyatli loyihalashini va yakuniy natija (samara)ning kafolatlanishi o'qituvchining didaktik masalalar mohiyatini anglab etish darajasi va darsda ularni to'g'ri baholay olishiga bog'liqdir. Har bir o'tiladigan darsda ta'limning aniq maqsadining belgilanishi o'qitish texnologiyasini loyihalashda muhim shartlardan biri sanaladi. Bunda fan mavzulari bo'yicha o'qitishning tashxislanuvchi maqsadi aniqlanadi.

Fizika fan sifatida o'tilgan vaqtdan boshlab fanning ma'lumotlar bazasi ko'payib katta hajmni tashkil etmoqda va u yuqori tezlikda yil sayin boyib boryapti. Shu sababdan fizikani o'tish jarayonida faqat zaruriy axborotlarnigina tanlab olish va o'quvchining o'zlashtirish qobiliyatlariga mos holda ma'lumotlar hajmini miqdoriy o'lchamga keltirish zarur. Ta'lim tizimida multimediali