

Minavvar NURMATOVA,
 Farg'ona vil. PYMO'MM o'qituvchisi
 E-mail: munavvar83@umail.uz
 Tel: (90) 562 83 29

FarPI katta o'qituvchisi, PhD B.J.Axmadaliyev taqrizi asosida

PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL BASIS OF USING NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS

Annotation

In this article, the pedagogical and psychological basis of using new information technologies in the teaching of physics, as well as the issues of increasing students' interest in science, are covered.

Key word. Education, knowledge, skills, information technology, motivation

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Аннотация

В данной статье освещены педагогические и психологические основы использования новых информационных технологий в преподавании физики, а также вопросы повышения интереса учащихся к науке.

Ключевое слово. Образование, знания, навыки, информационные технологии, мотивация

FIZIKA FANINI O'QITISHDA YANGI AXBOROT TEXNOLGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK- PSIXOLOGIK ASOSLARI

Annatsiya

Ushbu maqolada fizika fanini o'qitishda yangi axborot texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik- psixologik asoslari xamda bu orqali o'quvchilarni fanga qiziqishlarini oshirish masalalari yoritilgan.

Kalit so'z. O'qitish, bilim, malaka, ko'nikma, axborot texnologiyalari, motivatsiya

Kirish. Mamlakatimizda ijtimoiy taraqqiyotning demokratik – huquqiy, fuqarolik jamiyatini qurish yo'lidagi ishlar bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Barcha islohotlarining pirovard maqsadi, fuqarolar uchun munosib hayot sharoitlarini tashkil qilib berishdan iboratdir. Aynan shuning uchun ham ma'naviy jihatdan mukammal rivojlangan insonni tarbiyalash, eng muhim vazifalardan biri bo'lib kelmoqda. Shu boisdan ilk qadamlardan oq milliy ta'lim-tarbiya tizimini jahon andozalari darajasiga chiqarish maqsad qilib qo'yildi. Bunday ulug'vor vazifalarni amalga oshirishni mamlakatdagi mavjud uzluksiz ta'lim tizimini isloh qilmasdan ta'minlab bo'lmas edi.

Mavzuga oid adabiyotlar taxlili. O'qitishning pedagogik- psixologik asoslari V.G.Razumovskiy, A.I.Bugaev, SH.A.Do'stmuhamedova, Z.T.Nishanova, D.A. Mavlyanova kabi olimlarning ishlarlarida yoritilgan. Fizika o'qitish pedagogik jarayon bo'lib, o'quvchilar o'qituvchi raxbarligida fan asoslaridan sistemalashtirilgan bilimlarni amalda qo'llash bo'yicha maxorat va malakalarni oladilar, xozirgi zamon kundalik xayoti va texnikasida keng foydalaniladigan fizik asboblari bilan muomala qilish malakasini egallaydilar.

O'qitish – ikki tomonlama jarayon bo'lib u o'zida o'qituvchining faoliyatini (o'qitishni) va o'quvchilar faoliyatlarini (o'rganishni) mujassamlashtiradi. O'qitishning natijasi bo'lib, umumiy politexnik ta'lim olish, o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, ularni xayotga tayyorlash xisoblanadi. O'qituvchiga o'quv jarayonini to'g'ri ilmiy tashkil etish uchun faqat fizika asoslari nazariyasidan va uni o'qitish metodikasidan yaxshi bilimlar zarur bo'libgina qolmasdan, balki o'qitish jarayoni va bilimlarning o'zlashtirishning umumiy psixologik qonuniyatlarini, malaka va ko'nikmalarini shakllantirishni, fikrlashni o'stirishni xam bilishi zarur[1].

Demak, fizika o'qitishda mustahkam bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish kabi maqsadlari bilan bir qatorda; tafakkur, qobiliyat, fanga qiziqish va boshqalarni rivojlantirish, xususan, fizika fanidan bilimlarni o'zlashtirish jarayonida o'quvchilarning axborot bilan ishlash usullarini shakllantirish va rivojlantirish muxim masala xisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Xar qanday fanning asosida kishilarning olamni bevosita kuzatishi yotadi. Inson o'zini o'rab turgan olam uzlarini sezgi oraganlari yordamida xis qiladi, boshqalariga solishtiradi, farqi va o'xshash belgilarini aniqlaydi, so'ngra muayan xulosaga keladi. Demak, xar bir fan insonning olamni kuzatishi, bilishi jarayonida, uning natijasida paydo bo'ladi.

Bilish ko'p bosqichli jarayon bo'lib, xozirgi kunda emperik va nazariy bilish turlarigi ajratiladi. Emperik bilishga asoslangan bilish yo'nalishi emperizim sanaladi. Bu yo'nalishda bilishning yangona manbai sifatida jonli kuzatishni, sezgi a'zolari yordamida olingan bilimni, tajribani e'tirof etadi. Bunday bilim mazmuni tajriba bergan ma'lumotlarni tavsiflashni o'z ichiga oladi. Demak, emperik bosqichda jonli kuzatish yetakchilik qiladi. Ilmiy bilishning nazariy bosqichi ratsional jixatning ustivorligi bilan xarakterlanadi. Nazariy bilishning eng muxim vazifasi ob'ektiv xaqiqatga erishishdir. Buning uchun mavxumlashtirish, ideallashtirish, sintez, deduktsiya singari bilish vositasi va usullari keng qo'llaniladi. U tushunchalar nazariyalari, qonunlar va boshqa tafakkur shakllari bilan ish ko'radi [2].

Tafakkur inson aqliy faoliyatining yuksak shaklidir. Tafakkur orqali biz sezgi a'zolarimiz bilan bevosita aks ettirib bo'lmaydigan narsa va hodisalarni ongimizda aks ettiramiz. Umuman olganda tashqi muhitdagi narsa va hodisalar o'rtasida ko'z bilan ko'rib, quloq bilan eshitib bo'lmaydigan ichki munosabatlar hamda qonuniyatlar mavjud. Ana shu ichki bog'lanish hamda qonuniyatlarini biz tafakkur orqali bilib olamiz. Demak, **tafakkur** deb narsa va hodisalar o'rtasidagi eng muhim bog'lanishlar va munosabatlarning ongimizda aks ettirilishiga aytiladi. Aynan tafakkur orqali biz moddiy olamdagi narsa va hodisalarning mohiyatini bilish imkoniga ega bo'lamiz. Shu bois dunyoni bilishda bevosita sezish, idrok, tasavvur va bavosita tafakkur muhim rol o'ynaydi[3].

Tafakkur jaryonlarining o'zi xam, bilish jarayonlarining o'zi xam mutasil xar xil savollar tug'ilishiga sabab bo'ladi. Odam qanchalik ko'p bilaversa, uning oldida noma'lum narsalar shu qadar ko'p savollar tug'diraveradi va uning o'zi shu qadar ko'p savol beraveradi. Bilishga qiziqish savollarni qo'yishda katta rol o'ynaydi.

Tafakkur jarayonlari xayratda qolish, tajublanish, qiziqish, bilishga intilish, yangilikni sezish singari emotsional kechinmalar bilan bog'langan. Mana shu xismlarning xammasi tafakkur jarayonlarini tug'diradi va rag'batlantiradi, bu jarayonlarning maroqli, zavqli qiladi va jonlantiradi.

Fikrlash faoliyati paytida odamdagi emotsional xolat yoki kayfiyat xam tafakkur jarayonlarida ancha axamiyatga ega. Xar qanday ijobiy (quvonchli, yoqimli) kayfiyat odatda odamning fikrlash faoliyatini xam oshiradi. Odam noxush yomon kayfiyatda bo'lganda xam fikrlash jarayonlari xam pasayib ketadi [4].

Ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilishga qiziqishlari g'oyat katta rol o'ynaydi. Ma'lumki, qiziqish o'quvchilarning emotsional bezagi, biror buyumni, biror faoliyatni tanlash munosabati va yo'nalishidir. Psixologiyada qiziqishning ikki turi o'quvchilarning ta'lim jarayonida aniqlanadi. Birinchisi, bevosita qiziqish, ikkinchisi bilvosita qiziqish. Har bir o'qituvchi o'z o'quvchilarida faniga nisbatan bilvosita qiziqishni tarkib toptirishga harakat qiladi. Qiziqishlar orqali o'quvchilarda ta'limga faol munosabat namoyon bo'ladi.

Qiziqish - bu shaxsning o'zi uchun qimmatli yoki yoqimli bo'lgan muayyan narsa yoki hodisalarga munosabatidir. Qiziqishlar shaxsning muxim va individual xususiyatlaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Taxlil va natijalar. Bilim olish muvaffaqiyatli bo'lishi uchun o'quv faoliyati quyidagi talablarga javob berishi lozim:

1. Motivatsiya, ya'ni o'qituvchi yaxshiroq o'qitishga, o'quvchi esa yaxshiroq o'qishga harakat qilishi kerak.

2. Ta'limning rivojlangan va egiluvchan tuzilishga egaligi.

3. Turli shakllarda amalga oshirilishi. O'qituvchiga o'z ijodiy pedagogik imkoniyatlarini to'liq amalga oshiradigan, o'quvchilarga bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish uchun o'z individual imkoniyatlaridan foydalanish uchun turli shakllarda amalga oshiriladi.

4. Ta'limning zamonaviy texnik vositalar yordamida bajarilishi [5].

Ta'limning psixologik asoslari muammosi ko'pgina omilarga bogliq bo'ladi. Avvalo o'quvchining o'qishga bo'lgan munosabati masalasiga to'xtalaylik. Bu munosabat diqqatda, xis-tuyg'ularda, qiziqishlar va irodada, shuningdek, shaxsning tutgan yo'lida ko'rinadi. Ta'lim jarayoni avvalo o'quvchilar diqqatini jalb qilishni talab etadi. O'quvchilarda ixgiyorsiz diqqatini ko'rgazmali qurollardan, texnik va AKT vositalaridan foydalanish yuzaga keltiradi. Ta'lim jarayonida o'qituvchining vazifasi darsda ishlash holatini yuzaga keltishnigina emas, balki o'tiladigan materialini darsda o'quvchilar idrok etishga tayyor turishlarini kuzatish hamdir.

O'quvchilarning diqqati dars jarayonida o'zgarib turadi. O'qitish jarayonida bu qonuniyatlarni nazarda tutish va o'quvchilar diqqatini materialning asosiy jixatlariga qaratish kerak. Ta'lim jarayonining samaradorligi o'qituvchi tomonidan beriladigan ko'rsatmalarga ham ko'p jixatdan bogliq. O'qituvchining roli shundan iboratki, u o'quvchilarga tegishli vaziyatni xosil qilishi, nimani vaqtincha, nimani umrbod esda olib qolishi kerakligini, nimani butunlay esda olib kolmasdan, faqat tushunib olish kifoya qilishini, nimani suzma-suz esda olib qolishni, nimaning ma'nosini o'z so'zlari bilan aytib berish uchun esda olib qolish zarurligini takidlab o'tishi lozim.

Kuzatishlar ko'satadiki, o'quvchilarda ko'pincha bunday ko'rsatmalar berilmaganda, noto'g'ri tasavvurlar yuzaga keladi. Ta'limning muvaffaqiyatligini ta'minlovchi omillardan biri o'qitishning emotsionalligidir. Ta'lim berish jarayoni emotsional jarayon. Agar berilayotgan axborot o'quvchilarda qandaydir his-tuyg'u uyg'otmasa, uni o'quvchilar esda olib qolmaydilar.

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, yetuk kadrlar yetishib chiqishiga erishishdan iboratdir. 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 yetib 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 yetkazib 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 [6]

Yangi yondoshuvlar orasida pedotsentrik konsepsiya alohida belgilanadi. Unda asosiy e'tibor o'qish, o'rganish – bolaning faoliyatiga beriladi. Bu yondashuvning asosida J.Dyui tizimi, G.Kershenshteyner, V.Layning mehnat maktabi – XX asr boshlarida pedagogikada islohotlar davrining nazariyalari yotadi. Shuningdek, u progressiv, ya'ni faoliyat orqali o'qitish deb ham ataladi va amerikalik pedagog J.Dyui nomi bilan bog'lanadi. Uning ishlari g'arb ta'limiga, ayniqsa amerika ta'limiga juda katta ta'sir ko'rsatdi. J.Dyui o'qitish jarayonini ta'lim oluvchining ehtiyojlari, qiziqishlari va qobiliyatlaridan kelib chiqqan holda tashkil qilishni taklif etadi [7].

O'qitishning maqsadi o'quvchilarning umumiy va aqliy qobiliyatlarini, turli xil malakalarini rivojlantirish, ularni "mehnat, hayot maktabi"da o'qitishdan iborat bo'lishi zarur. Buning uchun ta'limni tayyor bilimlarni berish, yodlash va qayta takrorlash asosida emas, balki, o'quvchilarning spontan, mustaqil faoliyatida bilimlarni egallash, kashfiyot sifatida tashkil qilish kerak. Yuqoridagi jixatlar bilish faoliyatini faollashtiradi va tafakkurni, muammolarni yechish malakasini, qobiliyatlarining rivojlanishini ta'minlaydi.

Fizika fan sifatida o'tilgan vaqtdan boshlab fanning ma'lumotlar bazasi yuqori tezlikda yil sayin boyib, ko'payib katta hajm ortib bormoqda. Shu sababdan fizikani o'tish jarayonida faqat kerakli mavzularni tanlab olish va o'quvchining o'zlashtirish qobiliyatlarini etiborga olib etkazish lozim. Ta'lim tizimida multimedialar, elektron o'quv adabiyotlar, virtual laboratoriya ishlari, har hil animatsion dasturlar, slaydlar yaratishda kerak bo'ladigan maxsus dasturlar yaratilgan bolib, ushbu dasturlar yordamida tayyor modellar mavjud, ulardan foydalanuvchi boshlang'ich parametrlarni kiritib bir necha xil ishlarni (laboratoriya, namaoish tajribalari, taqdimotlar, animatsiyalar) amalga oshirishlari mumkin.

Axborot texnologiyalarning imkoniyatidan foydalangan holda komp'yuter modellarini o'quv jarayonlarida foydalanish ma'lumotlarni taqdim etishda yuqori samara beradi. Fizik jarayonlarni komp'yuterda modellashtirish uchun axborot texnologiyalarida fizik bilimlardan keng foydalaniladi. Shuningdek, modellashtirishning muxim jixati shundaki, turli xil asboblardan

tayyorlash shart emas, hodisalarni jonli va tabiiy ko'rinishda tasvirlash, tajribani oz fursat ichida istalgan paytda takrorlash, kuzatish qiyin bo'lgan va umuman kuzatilishi mumkin bo'lmagan jarayonlarni ham namoyish eta olish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Xulosa va takliflar. Komp'yuter dasturini qo'llash orqali o'tilgan mashg'ulotlar oddiy mashg'ulotlardan ko'ra yaxshiroq samara beradi. Fizika fanini o'qitishda komp'yuter dasturlaridan foydalangan holda, animatsiyali mashg'ulotlar olib borish o'qituvchi va o'qituvchiga qulaylik yaratib, fizik jarayonlarning yuz berish mexanizmlari va bosqichlarini tushunib yetishda yaxshi samara beradi. Fizik jarayonlar mexanizmlarini, ularni ma'ruza, amaliy va ayniqsa tajriba mashg'ulotlarida namoyish etish va bu holatlarni komp'yuter texnologiyalariga tayangan holda olib borish o'qitish jarayonida o'quvchilarga bilim berish va fan asoslariga doir bilimlarni hosil qilishni oshiruvchi omillari bo'lib hisoblanadi. Fizika fanini o'qitish jarayonida zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarini ma'lumotlarni idrok etishga olib keladi, mavzuni o'rganishga qiziqishni uyg'otadi, o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini yaxshilaydi.

ADABIYOTLAR

1. V.G.Razumovskiy, A.I.Bugaev va boshqalar O'rta maktabda Fizika fani o'qitish metodikasi asoslari Toshkent O'qituvchi 1990 y 194-195 b
2. Abdulkamid Nurmonov "Linvistik tadqiqot metodoligiysi va metodilari" O'quv qo'llanma. Toshkent Akademnashr 2010 6-13 bet
3. F.I.Xaydarov N.I.Xalilova umumiy psixologiya (darslik) bakalavriat yo'nalishi: 5140800-pedagogika va psixologiya talabalari uchun darslik Toshkent -2009 191 bet.
4. P.I. Ivanova, M.E.Zufarova. Umumiy psixalogiya.O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashryoti.Toshkent 2014 y 206-214 b
5. SH.A.Do'stmuhamedova, Z.T.Nishanova, va boshqalar Yosh davrlari va pedagogik psixologiya. Toshkent 2003. 202B 215 B
6. D.A. Mavlyanova Fizika fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarning o'rni 5th -Icarhse international conference on advance research in humanities, applied sciences and education hosted from new york, usa <https://conferencea.org> august 28th 2022.13-14 b
7. Sh.S.Shoyimova, M.K.Xoshimova va bosh.Ta'lim texnologiyalari. Darslik. Toshkent-2020. 46 B