

**FIZIKA FANINI O'QITISHNING SAMARADORLIGINI
OSHIRISH JARAYONLARI***Mamajonov X.A.**TIQXMMI MTU "International House - Tashkent"
akademik litseyining fizika fani bosh o'qituvchisi*

Таянч со'злар: texnologiya, metodika, pedagogika, fizika fani, animatsion, dasturlash, fundamental.

Ключевые слова: технология, методика, педагогика, физика, анимация, программирование, фундаментальность.

Key words: technology, methodology, pedagogy, physics, animation, programming, fundamentality.

Ma'lumki ta'lim jarayonida fizika fanini o'qitishni ilmiy dunyoqarshni shakllantirishning mu-him omili sifatida qarash bugungi kunda dolzarbdir. Zero fizikani o'qitish Olamning tuzilishini o'rgatish, uning tashkil etuvchilari bilan tanishtirish, tabiatda bo'layotgan fizik jarayonlarni mohiyatan anglab yetishni tushuntirish demakdir. Qolaversa bugungi kunda inson hayotining barcha sohalariga fizika fani yutuqlari deyarli tadbiiq etilgan, hamda texnika va texnologiya shunchalik jadal rivojlanmoqdaki, ba'zan ularni mohiyatini tushunib, hayotda qo'llay bilish nafaqat texnik hodimlarni, balki oddiy kishilarni ham yetarlicha bilim va salohiyatga ega bo'lishlarini talab etmoqda. Shuning uchun ham ayni damda jamiyatning zamonga mos holda umumta'lim va oliy ta'limdagi fundamental fanlarni o'qitishni takomillashtirishga bo'lgan talablarini e'tiborga olish juda muhim hisoblanadi.

Fizika fani o'quvchilarda kuzatish qobilyatlarini orttirishga, fikrlashga, atrof muhit muammo-lariga qiziqish bilan qarab, yechimi qanday bo'lishi mumkinligini idrok etishga, hodisalarning o'zaro bog'liqligini o'rganishga va ularni tushunishga xizmat qilishi kerak. Faqat shu yo'ldagina yoshlarni har qanday muammolarga mustaqil yondasha oladigan va mustaqil fikrini bayon eta oladigan qilib tarbiyalash mumkin. Shu o'rinda aytish kerakki, hozirgi kunda fizika fanini kimyo, biologiya, texnika, materialshunoslik va



boshqa muhandislik mutaxassisliklariga kerak bo'ladigan maxsus fan deb qaraydiganlarga, avvalo u bilimlar manbai bo'lishi bilan birga rivojlantiruvchi va tarbiyalovchi vazifalarni bajarishini va u barchaga birday zarurligini unitmaslik kerak. Fizika zaminida o'zaro ta'sirlar, ulardagi bog'lanishlarni ob'ektiv tarzda o'rganish yotadiki, ularni bilish orqali barcha turdagi nanotizimlardan tortib ulkan koinot hodisalarigacha bo'lgan jarayonlarda oxirgi muvozanatni holat o'zaro ta'sirlar muvozanati natijasi ekanini va bularni o'rganish ularning mohiyatini ochishga eltishini unut-maslik kerak.

Fizika fanini o'qitishning samaradorligini oshirish uchun quyidagi jarayonlardan foydalanish mumkin:

Ma'lumotlarni o'qitish usullari: Fizika ma'lumotlarini o'qitishda o'quvchilarning mustaqil o'rganishini ta'minlash maqsadida interaktiv usullar, laboratoriyalar, takrorlash va o'quvchilar bilim dara-jasiga mos ravishda ma'lumotlarni tiklash usullari ishlatilishi tavsiya etiladi.

Demonstrasionlar: Fizika bilimining keyingi tahlillarini o'qitishning samaradorligini oshirish uchun, dars davomida mulohazalar, demonstrasion mamlakatlari va model asboblardan foydalanish tavsiya etiladi. Bu usulla o'quvchilarning tushunarli bir muloqot yaratilishi va nazariy fan bilimlarini amaliyot bilimlariga bog'lash yuzasini o'z ichiga oladi.

Amaliyotlar va laboratoriyalar: Fizika fanidan mustaqil o'rganganligi, o'quvchilarni nazariy bilimlarini amaliyotlik bilimlariga asoslash, tajribalar o'tkazishga imkoniyat beradi. Laboratoriyalarda tajribalar, soddalashtirish va izlanishdagi masalalar yechimi, o'quvchilar kritik tasavvur va maslahat-lashish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Modern texnologiyalardan foydalanish: Fizika fanlarini o'qitishdagi samaradorligini oshirish-ning yana bir yo'li, modern texnologiyalardan foydalangan holda darslarni tashkil etishdir. Kompyuter yordamida interaktiv darslar, multimedia foydalanish, san'at va illustrativlarning sahifa-langon tahlilini ko'rsatuvchi tasvirlashlarni ishlatish o'quvchilarni qiziqtirish va o'qish jarayonidagi ishtirokni oshirishga yordam beradi. Shuningdek, virtual laboratoriyalar, stimulyatorlar va fizika bo'limlaridagi dars o'quvchilarning asosiy konseptlarni tushunish va amaliy rivojlanishini oshirishga yordam beradi.

O'zlashtirilgan o'qitish: Fizika ma'lumotlarini o'rgatishda o'quvchilarning mustaqil ishtiroklari va o'zlashtirilgan o'qish jarayonlaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Bu jarayonlarda o'quvchilarning o'zlarining qo'llab-quvvatlashi va ilg'or, fikrlarini sig'ishiga olishi, maslahatlarni o'zlashtirish, tahlillarda ishtirok etishning samaradorligi oshiriladi.



O'quvchilarning qo'shimcha resurslardan foydalanishiga imkon berish: Fizika o'qitishning sa-maradorligini oshirish uchun o'quvchilarni ko'plab resurslardan foydalanishga yo'naltirish muhimdir. Bu quyidagilarni o'z ichiga o'zlashtirishi mumkin: qo'shimcha kitoblar, elektron darsliklar, internet-dagi ma'lumotlar manbalaridan foydalanish, fizika videolarini izlash, onlayn testlar o'tkazish, inter-aktiv darslar uyasi va boshqalar.

1. Mustaqil o'qish va o'rganish: Fizikani o'rganish uchun mustaqil o'qishni qo'llab-quvvatlash juda muhimdir. Bu, ma'ruzalar, darsliklar, elektron resurslar va boshqa ma'lumot manbalari orqali amalga oshirilishi mumkin. Mustaqil o'qish o'quvchilarning o'zlashtirilgan qiziqishlarini oshirishga yordam beradi.

2. Amaliyotlar va laboratoriya ishlari: Fizika amaliyotlari va laboratoriya ishlari o'quvchilarga nazariy bilimni amalda ko'rish imkonini beradi. Bu, konseptlarni yaxshi tushunish uchun juda muhimdir. Shuningdek, bu ushbu fan bilan tanishishni yengillash uchun ulug' avlodlar uchun zavodlar va laboratoriya imkoniyatlarini ishlatish imkonini beradi.

3. Demonstratsiyalar va qo'llanmalar: Fizika darslarida mavjud mamlakatlar o'qitish jarayonlarini oshirish uchun ko'plab darsliklar, qo'llanmalar, model qurilmalar, va o'quvchilarga ko'rsatish uchun tayyorlangan demonstratsiyalardan foydalanishingiz mumkin. Bu, abstrakt konseptlarni ko'rsatish uchun yordam beradi va o'quvchilar o'zlarini nazorat qilishga o'rgatiladi.

4. So'rovnomalar va maslahatlar: Fizika o'qitish jarayonlarini oshirish uchun o'quvchilariga maslahatlar berish va ularga so'rovnomalar yaratish juda muhimdir. Bu, o'quvchilarning konseptlarni tushunishlariga va o'zlashtirishlariga yordam beradi.

5. Fizika laboratoriya yarim orqali ta'lim: Bu, texnologiyalarni foydalanish va virtual laboratoriya tajribalarini amalga oshirish uchun kompyuter dasturlari va online platformalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Bu, o'quvchilarga amaliyotlarni bajarish va tajribalar olishlari uchun imkon beradi.

6. O'quvchilarning qatnashishi va ilg'or fikrlarni qo'llash: O'quvchilarni fizikani o'rganishga qatnashishga rag'batlantirish, ularga fikrlarini bayon etish va ularga muammolar va maslahatlar berish yordam berishi mumkin.

7. Qo'shimcha ta'lim vositalaridan foydalanish: Virtual ta'lim platformalari, ilovalar, interaktiv darsliklar va boshqa qo'shimcha ta'lim vositalaridan foydalanish samaradorligi oshirishga yordam berishi mumkin.

8. Reja-tarjimalar va ilova qilish: O'qituvchilar va o'quvchilar, qanday qilib konseptlarni o'rganish va o'qitish jarayonlarini yaxshi tashkil etish va ilova qilishlari mumkinligini o'rganishadi.



Bu usullar fizika fanini o'qitish samaradorligini oshirishga yordam berishi mumkin. Har bir o'quvchining o'z individualligi va o'rganish shakllari farqlanadi, shuning uchun har birini o'zaro ta'kidlash va har bir talabalarni qo'llab-quvvatlash juda muhimdir.

Fizika fani o'quvchilarda kuzatish qobiliyatlarini orttirishga, fikrlashga, atrof muhit muammo-lariga qiziqish bilan qarab, yechimi qanday bo'lishi mumkinligini idrok etishga, hodisalarning o'zaro bog'liqligini o'rganishga va ularni tushunishga xizmat qilishi kerak. Faqat shu yo'ldagina yoshlarni har qanday muammolarga mustaqil yondasha oladigan va mustaqil fikrini bayon eta oladigan qilib tarbiyalash mumkin. Shu o'rinda aytish kerakki, hozirgi kunda fizika fanini kimyo, biologiya, texnika, materialshunoslik va boshqa muhandislik mutaxassisliklariga kerak bo'ladigan maxsus fan deb qaraydiganlarga, avvalo u bilimlar manbai bo'lishi bilan birga rivojlantiruvchi va tarbiyalovchi vazifalarni bajarishini va u barchaga birday zarurligini unitmaslik kerak. Fizika zaminida o'zaro ta'sirlar, ulardagi bog'lanishlarni ob'ektiv tarzda o'rganish yotadiki, ularni bilish orqali barcha turdagi nanotiz-implardan tortib ulkan koinot hodisalarigacha bo'lgan jarayonlarda oxirgi muvozanatni holat o'zaro ta'sirlar muvozanati natijasi ekanini va bularni o'rganish ularning mohiyatini ochishga eltishini unutmazlik kerak.

Fanni chuqurroq o'rganish va mustahkam ko'nikmalarga ega bo'lish omillaridan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish hamda masala yechish darslari ham juda muhim ahamiyatga egadir. Chunki masala yechish - fizika o'qitish jarayonining ajralmas qismi bo'lib, unda nazariy bilimlar har tomonlama mustahkamlanadi, fizik tushunchalar shakllanadi, fizik fikrlar rivojlanadi, olingan bilimlarni amalda qo'llash ko'nikmasi va malakasi shakllanadi, rivojlanib va takomillashib boradi. Fizikadan ma-salalarini yechish orqali yangi axborotlar berish, muammoli vaziyat hosil qilish va talabalarga muammo qo'yish, shakllangan amaliy ko'nikma va malakalarni rivojlantirish, talabalar bilimining mustahkamligi va tasavvurlari kengligini sinash, nazariy materialni mustahkamlash, umumlashtirish va takrorlash, texnika yutuqlari bilan tanishtirish, talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish mumkin. Masala yechish orqali talabalar mustaqil mulohaza yuritish va faoliyat olib borishga ham o'r-gatiladi. Laboratoriya mashg'ulotlarida esa jarayon va qonuniyatlarning mohiyati to'laqonli tushunib olinadi o'quvchi ongida real tasavvurlar hosil qilinadi.

Ta'lim berishning bu shakli o'quvchilarning mustaqil fikrlashini oshiradi. Bunda sinfga biror bir fizik hodisalarga oid muammoli savollar tashlanadi, har bir o'quvchi bu vaziyatga o'zining fikrini bildiradi va so'nggida ma'lumotlar



umumlashtirilib vaziyatning yechimi aniqlanadi. Bu usul ayniqsa fizika darslarida juda qo'l keladi, chunki fizika tabiat haqida fan bo'lib muammoli vaziyatlarning tur-lari ko'p. Muammolarga asoslangan ta'lim elementidan foydalanish o'quvchilarning ijodiy fikrlashlari uchun sinfda sharoit yaratib beradi. Muammoni o'rganish ushbu texnologiyaning muhim qismidir. Jarayonda muammoni o'rganish o'quvchining nimalarga qodirligini ko'rsatadi, ularga motivatsiya bo'ladi. Ushbu texnologiyadagi bildirilgan fikrlarni to'g'irlash prinsipi ularning darajalarini farqlash, o'quvchilarning qanchalik ta'lim standartlariga mos ravishda bilim olayotganlarini ko'rib borishga imkon beradi.

Bu texnologiyaning asosiy qismi fizika darslarida kattaliklarning ta'riflari bilan birgalikda ularning chet tilidagi tarjimasini tushuntirilib boriladi. O'quvchilar kattalik belgilashini shu so'zlarga bog'lab yod oladilar. Bu usulning foydali jihati shundaki o'quvchilar ham fizik kattaliklarni tez eslab qoladilar va chet tillaridagi bilimlarini ham mustahkamlaydilar. Texnologiyani qo'llash uchun pedagoglar-dan yuqori bilim va chet tillarini bilish talab etiladi.

Loyiha usuli.

Bu usul ta'limning keng qamrovli usuli hisoblanadi. O'quvchilarga o'zlarining qiziqishlaridan kelib chiqqan holda o'quv jarayonini tashkil etish imkoni beriladi. O'quv rejalari o'quvchilar tomonidan rejalashtiriladi. Ekspertlar tomonidan bu reja aniq bir maqsadga yo'naltirilganligi, o'quv me'yoriy talablarga mosligi tekshiriladi. Loyihalar metodi asosida o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini shakllantirish, mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini oshirish, axborot olamida ma'lumotlarni olish va saralash qobiliyatlarini shakllantiradi. Loyiha usulida yuqori sinf o'quvchilarini ilmiy izlanishlarga jalb qilish uchun imkon beradi.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish usuli.

Axborot texnologiyalari darslarning axborot mazmunini, ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi. Darslarda axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali videokliplar, noyob rasmlar, grafikalar, formulalar, o'rganilayotgan jarayonlarning grafik animatsiyalarini, texnik vositalarni, eksperimental qurilmalarning ishlashini namoyish etish mumkin. Ma'ruza darslarini interfaol tarzda olib borish imkonini yaratadi. Mediatexnologiyalardan foydalanib o'qitish o'quvchilarning tasavvurlarini yanada kengaytiradi. Bugungi kunda butun dunyoda mediatexnologiyalardan foydalanib o'qitilmoqda. Bunda asosan Stellarium, Star Walk, Star Map, Home Planet, Celestia kabi dasturlari-dan foydalaniladi.



Zamonaviy kompyuter texnologiyalari o'qituvchilarga axborotning noan'anaviy manbalariga kirib borishning cheksiz imkoniyatlarini ochib beradi, mustakil ishlashning samaradorligini oshiradi, ijod qilish, yaratish va turli kasb malakalarini mustahkamlash uchun mutlaqo yangi imkonoyatlar beradi. O'quv modelini tuzish o'rganilayotgan ob'ektni aniq tasavvur etish va o'qituvchilarda o'qitish-ning bu shakliga nisbatan qiziqish orttirishga, shuningdek, o'quv materialini yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi. O'qitishning kompyuter 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. O'qitishning kompyuter texnologiyalari fizikani o'qitishda amaliy va laboratoriyaga oid bilimlarning samaradorligini oshirish, o'qituvchilar bilimini tekshirishning holisligini amalga oshirish, o'zlashtirishni oshirish uchun tasavvur hosil qilish, o'quv jarayoniga qimmat turadigan, noyob asbob-uskunalarining o'rnini bosuvchi kompyuter modellaridan foydalangan holda mashg'ulotlar, laboratoriya ishlarini joriy qilish imkonini beradi.

Hozirgi paytda fizik hodisalarning modellarini, virtual fizik tajribalarni kompyuter texnologiya-lari yordamida bajarish o'quvchilarning intellektual salohiyatlarini rivojlanishiga amaliy ta'sir ko'rsa-tadi. Ko'plab fizik hodisalarni (mexanik, moleklyar, elektrik va optik) kompyuter modellari fizik hod-isani tushuntirish uchun juda oson bo'lib, o'quvchilarning bilish qobiliyatlarini, tasavvurlarini rivojlan-ishiga xizmat qiladi. O'quv jarayonida fizika fanining har bir mavzusiga yangi o'qitish usulini kashf etish eng dolzarb muammodir. Bu bevosita dars jarayonini isloh qilinishi bilan bog'liqdir, ya'ni, o'quv materiallariga innovatsion yondashuv asosida o'rganiladigan mavzuni o'quvchilar tomonidan haqiqiy bilish imkoniyatlariga mos keladigan yangicha o'qitish usulini joriy etishdan iboratdir.

Adabiyotlar:

1. Qulboyev, Z. (2021). Olamni o'rganishda va texnikaning rivojlanishida mexanikaning ahamiyati. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 366- 369.
2. N.Bekmirzayev, F.Q.Tugalov, Sh.X.Xolbo'tayev, G.Qulmatova. *Tabiiy bilimlarning oliy ta'limdagi o'rni va roli Таълим муассасаларида аниқ фанларни ўқитишнинг долзарб муаммолари*, 191. Бухоро, 2017.
3. Fizika o'qitishda samaradorlikka erishish omillari Nargiza Ziyoxonovna G'oibova, *Science November and 2020 Education/ Volume 1 Scientific Issue 8*
4. M.A.Ergasheva.,F.A.Raximjanova. Murakkab fizik jarayonlarni namoyishli ukitishda virtual laboratoriya ishlaridan foydalanish -*Academic Research in Educational Sciences Volume 3 | Issue 4 | 2022 ISSN: 2181-1385*



5. Isroilov, A. A. (2021). Fizika fanidan mustaqil ta'lim olishda elektiron dasturiy taminotlarning o'rni. Academic Research in Educational Sciences, 2(4), 769-775.

6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi «O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5712-sonli farmoni.

РЕЗЮМЕ

Bugungi kunda oliy o'quv yurtlaridagi ta'lim-tarbiya ishining asosiy shakli - o'qitish jarayonini samarali tashkil etish va talabalar bilim darajasini xolis baholashga bo'lgan e'tibor oshib bormoqda. Ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy o'zgarishlar sodir bo'layotgan bir davrda ta'lim jarayoni tizimida ijobiy o'zgarishlar, yangiliklar qilishni taqozo etadi. Mazkur maqolada ham litsey o'quvchilariga fizika fanini yanada samarali o'qitishni takkomillashtirish haqida so'z yuritiladi.

РЕЗЮМЕ

Сегодня основной формой воспитательной работы в высших учебных заведениях становится повышенное внимание к эффективной организации учебного процесса и объективной оценке знаний студентов. В эпоху социально-экономических и научно-технических перемен необходимо вносить положительные изменения и инновации в систему образовательного процесса.

SUMMARY

Today, the main form of educational work in higher educational institutions is increased attention to the effective organization of the educational process and objective assessment of students' knowledge. In the era of socio-economic, scientific and technical changes, it is necessary to make positive changes and innovations in the educational process system.