



MAKTAB FIZIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY MULTIMEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANISH

**Shodiqulova Nazokat
Qodirova Xumora**

Guliston Davlat Universiteti talabalari

Annotatsiya

Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika fanini o'qitish samaradorligini oshirishda zamonaviy multimedia texnologiyalarining o'rni, ularning ilmiy-pedagogik asoslari va dars jarayoniga tatbiq etish usullari tahlil qilinadi. Vizuallashtirishning o'quvchilar kognitiv faoliyatiga ta'siri nazariy jihatdan asoslanadi.

Kalit so'zlar: multimedia, vizuallashtirish, virtual laboratoriya, interaktivlik, fizik model, didaktik tamoyil, kognitiv faollik.

Respublikamiz hayotidagi siyosiy, ijtimoiy va iqtisodiy o'zgarishlar jamiyatning yuqori malakali, mustahkam va chuqur bilimli, o'z ustida ishlaydigan, qobiliyatli kadrlarga bo'lgan talabiga mos ravishda amalga oshiriladigan kasbiy ta'limning tabiiy jarayoniga ham o'z ta'sirini o'tkazmoqda. Hozirgi kunda yangi o'sib kelayotgan avlodni o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalarni dars jarayonlariga tatbiq qilish keskin rivojlanmoqda. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida «Xorijiy til, informatika, matematika, fizika, kimyo, biologiya fanlarini chuqur o'rganishga mo'ljallangan didaktik materiallar va multimedia mahsulotlarining yangi avlodlarini tayyorlash» ustuvor vazifa qilib belgilandi. Umumta'lim maktab o'quvchilari tomonidan fizika fanining o'zlashtirilishida o'quv-ilmiy laboratoriyalarda zamonaviy asbob-uskunalardan samarali foydalanish mumkinligi, virtual o'quv laboratoriyalar asosida fizikaviy tajribalarning bajarish texnologiyasini ishlab chiqish hamda o'quv jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bugungi kunda jahonda fizika ta'limi sohasini takomillashtirish, ta'lim jarayoniga zamonaviy o'qitish uslublarini, shu jumladan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy qilish, fizika fani bo'yicha ta'lim sifatini tubdan oshirish, yuqori malakali pedagog va ilmiy xodimlarni tayyorlash, ta'lim muassasalarini zamonaviy laboratoriyalar, darsliklar va boshqa o'quv jihozlari bilan ta'minlash, ilmiy tashkilotlarning salohiyatini rivojlantirish, ularning faoliyatini samarali tashkil etish kabi masalalarga zaruriyat tug'ilmoqda. Umumta'lim maktablari uchun fizika darsligi

bo'yicha multimediali elektron darslik yaratish bugungi kunda juda dolzarb hisoblanadi. Bu borada hukumatimiz tomonidan ham bir qancha qarorlar ishlab chiqilgan. Jumladan, 2021-yil 19-martdagi "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi PQ-5032-son qarori mazkur muammo yechimi uchun huquqiy asos bo'ladi. Multimedia dasturlari asosida umumta'lim maktablari o'quvchilarida fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o'rganish bo'yicha umumiy kompetensiyalarni shakllantirishdan iborat.

Bugungi shiddatli axborotlashgan jamiyatda ta'lim tizimini modernizatsiya qilish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Fizika fani o'zining tabiatiga ko'ra eksperimental va nazariy tushunchalarning murakkab sintezidan iborat. Ko'p hollarda fizik jarayonlarni, xususan, mikroolam hodisalari, relyativistik effektlar yoki elektromagnit maydon tushunchalarini oddiy so'z yoki statik chizmalar bilan tushuntirish kutilgan samarani bermaydi. Shu sababli, multimedia vositalari dars jarayonida axborotni uzatish va qabul qilishni jadallashtiruvchi asosiy vositaga aylanmoqda.

1. Multimedia texnologiyalarining konseptual asosi

Multimedia (lotincha multum — ko'p, media — muhit) — bu ma'lumotni matn, grafika, audio, video va animatsiya kabi turli shakllarda kompleks taqdim etish imkoniyatidir. Ilmiy-nazariy jihatdan multimedia vositalari ta'limda bir vaqtning o'zida bir nechta sensor kanallar (eshitish va ko'rish) orqali ta'sir ko'rsatib, xotirada ma'lumotning saqlanish darajasini oshiradi.

Multimedia vositalarining asosiy funksiyalari:

Vizuallashtirish: Abstraktsiyadan aniqlikka o'tishni ta'minlaydi.

Modellashtirish: Real sharoitda takrorlash imkonsiz yoki xavfli bo'lgan hodisalarning matematik va vizual modelini yaratadi.

Interaktivlik: O'quvchini passiv tinglovchidan jarayonning faol ishtirokchisiga aylantiradi.

2. Fizika darslarida qo'llaniladigan multimedia turlari

Fizika o'qitish metodikasida multimedia vositalari mazmunan bir necha yo'nalishga bo'linadi:

Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar.

Laboratoriya jihozlarining yetishmasligi yoki tajribaning o'ta nozikligida virtual stendlar yordamga keladi. Masalan, "PhET Interactive Simulations" platformasi o'quvchilarga atom tuzilishi, zanjir qismlari yoki optik linzalardagi tasvirni real vaqt rejimida o'zgartirib ko'rish imkonini beradi.

Dinamik animatsiyalar va 3D modellar.

Molekulyar-kinetik nazariya yoki yadro fizikasi kabi bo'limlarda zarralarning harakatini, to'qnashuvini va energetik sathlarni dinamik tasvirlash o'quvchining fazoviy tasavvurini shakllantiradi.

Raqamli video-tahlil.

Yuqori tezlikda olingan videolavhalar yordamida juda tez sodir bo'ladigan mexanik jarayonlarni kadrbya tahlil qilish orqali jismlarning tezlanishi va o'zaro ta'sirini aniq o'rganish mumkin.

3. Didaktik tamoyillarning amalga oshishi

Multimedia vositalari an'anaviy didaktik tamoyillarni sifat jihatidan boyitadi:

Ko'rgazmalilik tamoyili: Endilikda faqat tashqi ko'rinish emas, balki hodisaning ichki fizik mexanizmi (masalan, yarimo'tkazgichlarda teshik va elektronlar harakati) namoyish etiladi.

Muntazamlik va izchillik: Murakkab fizik jarayonlar bosqichma-bosqich animatsiyalar orqali qismlarga bo'lib tushuntiriladi, bu esa o'quvchi diqqatini jamlashga yordam beradi.

Faollik va mustaqillik: Interaktiv testlar va muammoli vaziyatli modellar o'quvchini mustaqil qaror qabul qilishga va natijani prognozlashga o'rgatadi.

4. Metodik tavsiyalar va pedagogik me'yor

Multimedia vositalaridan foydalanishda o'qituvchi quyidagi metodik talablarga rioya qilishi lozim:

Vaqt me'yori: Multimedia darsning barcha qismini egallab olmasligi, balki mavzuning eng murakkab nuqtalarini yoritishga xizmat qilishi kerak.

Gibrid yondashuv: Virtual tajribalar real fizik eksperimentlarni to'liq siqib chiqarmasligi lozim. Eng yaxshi natija real asbob bilan ishlash va uning kompyuter modelini solishtirishda namoyon bo'ladi.

Psixologik muvofiqlik: Ranglar gammasi, tovush balandligi va kadrlar almashish tezligi o'quvchining yosh xususiyatlariga mos bo'lishi shart.

Multimedia dasturlari asosida umumta'lim maktablari o'quvchilarida fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o'rganish bo'yicha umumiy kompetensiyalarni shakllantirishdan iborat.

Umuman olganda, multimedia dasturlarini qo'llash ta'lim jarayonining sifatini oshirishga imkon beradi. Bularni quyidagicha tavsiya etish mumkin:

o'quvchilarga yangi mavzuni o'rganayotganda (murakkab nazariy tushunchalarni, formulalarni, diagrammalarni va boshqalarni) vizual tarzda taqdim etilishi;

keyslarni ishlab chiqishda (nazariy mavzularni o'zlashtirish orqali amaliy misollarni yechish);

ma'ruzalar va amaliy mashg'ulotlardan taqdimot orqali o'rganish;

o'quvchilar mavzularni mustaqil o'zlashtirishida kuzatishimiz mumkin.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, maktab fizika fanida multimedia vositalarini qo'llash shunchaki texnik yangilik emas, balki ta'lim sifatini oshirishning fundamental zaruriyatidir. Bu texnologiyalar o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytiradi, fanga bo'lgan qiziqishini motivatsiyalaydi va murakkab qonuniyatlarni chuqur anglashga zamin yaratadi. Pedagoglarning axborot-kommunikatsiya kompetentligini muttasil oshirib borishi esa ushbu jarayonning muvaffaqiyatini ta'minlovchi asosiy omildir.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 19 martdagi "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-5032-sonli Qarori. // O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami (07/21/5032/0226)

2. Hamidov V.S. Fizika fanini o'qitishda INTERACTIVE PHYSICS dasturidan foydalanish. Toshkent, 2008.

3. Djadja V.P. Multimedia texnologiyalari ta'limi: O'quv qo'llanma. Samara: SF GBOU VPO MGPU, 2013. 98 b.

4 Begmatova N.X., Juraev T.N., Yuldoshev I.A. Maktabgacha ta'lim muassasalarida multimedia // Ta'limni axborotlashtirish: nazariya va amaliyot. -2014. B. 250-251.

5.Muxliboyev M. Fizikadan integrativ ekologik bilim berishning metodik asoslari – monografiya . Guliston “Ziyo” -2020 y. 128 b

6.Turdiqulov E . Fizika o'qitishda o'quvchilarning mustaqil faoliyatini tahlil etish .-Toshkent ; O'qituvchi 2012