

FIZIKA DARSLARIDA RAQAMLI TA'LIM MUHITLARINI QO'LLASH**S.G.Kaypnazarov****liceyalex11@yandex.ru****<https://doi.org/10.5281/zenodo.15093316>**

Hozirgi kunda ko'plab maktablar kompyuter sinflari bilan jihozlangan va o'qituvchilarga darsda raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyati paydo bo'ldi. Ta'lim jarayonida kompyuterdan foydalanish bolaning qiziqishi va bilishga bo'lgan intilishini rag'batlantiradigan muhitni yaratishga imkon beradi. Kompyuter o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi elektron vositachiga aylanmoqda. U ta'lim jarayonini jadallashtirish, uni yanada yorqin va ko'rgazmali qilish, har bir o'quvchi uchun individual tezlikda o'qitish imkoniyatini beradi, shuningdek, o'qituvchini bir qator zerikarli vazifalardan, masalan, doskada cheksiz yozishlar, elementar ko'nikma va malakalarni ishlab chiqish, bilimlarni tekshirish kabi ishlardan ozod qiladi.

Zamonaviy o'qituvchi, ta'lim jarayonining eng muhim ishtirokchilaridan biri sifatida, o'z ishida raqamli texnologiyalarining doimiy va tez takomillashuvining natijalarini hisobga olmasdan iloji yo'q. Zamonaviy insonning ilmiy va amaliy faoliyati, umuman jamiyatning axborotlashuvi o'qituvchilarni barcha maktab fanlari bo'yicha o'qitish mazmuni va usullarini qayta ko'rib chiqishga, eng yangi axborot tizimlari va texnologiyalari yordamida olingan ma'lumotlar hisobiga uni tezkor kengaytirish va chuqurlashtirishga majbur qilmoqda. Raqamli ta'lim muhitlarini qo'llash orqali o'qituvchining kasbiy faoliyati yanada mazmunli va qiziqarli bo'lib bormoqda.

O'quv jarayoniga yangi kompyuter texnologiyalarining kiritilishi bilan raqamli ta'lim muhitlarini to'plash va ulardan foydalanish muammosi dolzarb bo'lib qolmoqda.

Biz o'rta ta'lim maktablaridagi 7-sinflar uchun elektr bo'limini o'qitish maqsadida "Raqamli ta'lim muhiti"ni yaratdik va undan foydalanishni joriy qildik.

Biz fizika darslarida raqamli ta'lim muhitlarini (RTM) qo'llash nafaqat foydali, balki zarur deb hisoblaymiz. Birinchidan, o'qituvchiga darsni yorqin va ko'rgazmali tarzda o'tkazish imkoniyati paydo bo'ldi. Har qanday darsning asosiy bosqichlaridan biri - bu yangi materialni tushuntirish va o'qituvchi buni o'quvchilar uchun iloji boricha ko'rgazmali va tushunarli qilishi kerak. Bolalarda ko'rgazmali-obrazli fikrlash rivojlanadi, ularning e'tiborini muhokama qilinayotgan masalalarga jalb qilish osonroq bo'ladi. Nafaqat jamoaviy, balki har bir o'quvchining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda yakka tartibda ishlash imkoniyati ham mavjud. Raqamli axborot muhitlari bilan darslar o'tkazishda o'qituvchi katta qo'shimcha materialni qamrab olishi mumkin. Interaktiv modellardan foydalanish o'quv materialini tushuntirish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi va uning sifatini oshiradi. Modellar va animatsiyalar yordamida shakllanadigan hodisalar va tushunchalarning obrazlari uzoq vaqt esda qoladi.

Muhim jihatlaridan biri vaqtni sezilarli darajada tejashdir. Shubhasiz, darslarni rejalashtirish paytida barcha turdagi raqamli ta'lim muhitlarini (RTM) - nafaqat tayyor elektron darsliklarni, balki Internet-resurslarni ham sinchiklab o'rganish zarur. Biroq, resurslar to'plamini doimiy ravishda to'ldirib borib, o'qituvchi darsning istalgan bosqichida foydalanish mumkin bo'lgan katta bazani to'playdi.

Ijodiy va tadqiqot xarakteridagi topshiriqlar o'quvchilarning fizikani o'rganishga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshiradi va qo'shimcha rag'batlantiruvchi omil hisoblanadi. O'quvchilar bilimlarni mustaqil ijodiy ish jarayonida oladilar. Bu bilimlar ularga aniq, kompyuter

ekranida ko'rinadigan natijani olish uchun zarur. Bunday hollarda o'qituvchi bilimlarni shakllantirish ijodiy jarayonida faqat yordamchi vazifasini bajaradi.

E'tibordan chetda qoldirib bo'lmaydigan yana bir holat shundaki, barcha maktablar ham yetarli moddiy resurslarga ega emas va barcha sinflarda o'qitish dasturiga muvofiq fizika xonalarini jihozlay olmaydi. Fizika - bu tajribalar va tadqiqotlar bilan chambarchas bog'liq fan. Shuning uchun darslarda raqamli ta'lim muhitlarini (RTM) qo'llash ajoyib eksperimental qo'shimcha hisoblanadi. Moddiy ta'minot bilan bir qatorda, xavfsizlik nuqtai nazaridan tajribalarni o'tkazish imkoniyati yo'qligi muammosi ham keskin tarzda ko'tarilmoqda. Kompyuter modellari fizik tajribalar va hodisalarni ko'rgazmali tarzda namoyish etish, ularning haqiqiy tajribalarda kuzatuvchi e'tiboridan chetda qolishi mumkin bo'lgan nozik detallarni qayta yaratish imkonini beradi. Kompyuter modellari va virtual laboratoriyalardan foydalanish bizga real hodisaning soddalashtirilgan modelini vizualizatsiya qilishning noyob imkoniyatini beradi. Bunda biz bosqichma-bosqich qo'shimcha omillarni ko'rib chiqishga kiritishimiz mumkin, bu esa modelni asta-sekin murakkablashtiradi va uni real fizik hodisaga yaqinlashtiradi. Bundan tashqari, kompyuter maktab fizika xonasida tajriba o'tkazib bo'lmaydigan vaziyatlarni modellashtirish imkonini beradi, masalan, yadro qurilmasining ishlashi yoki simob bilan tajribalar o'tkazish.

Kompyuter yordamida o'tkaziladigan darsning yana bir muhim xususiyati - uning interaktivligi, ya'ni dialog va qayta aloqa imkoniyatidir. Shu paytgacha bunday imkoniyat faqat o'qituvchi va o'quvchining bevosita aloqasi holatida mavjud edi. Kompyuter nafaqat aloqa bo'yicha hamkor, balki o'quv ma'lumotlarining manbai sifatida ham o'qituvchi va o'quvchi bilan qayta aloqani amalga oshirish imkoniyatiga ega.

Raqamli ta'lim muhitlaridan foydalanib, biz fizika darslarida quyidagi ish usullaridan foydalanishimiz mumkin:

1. Kompyuter kuzatuvlari - yangi material tushuntirilgandan so'ng yoki tushuntirish paytida o'quvchilarga 1-2 ta kuzatuv taklif qilish maqsadga muvofiq. Yangi materialni o'rganish paytida interaktiv model bilan ishlayotganda, o'qituvchi ushbu xususiyatni proyeksion qurilma orqali namoyish etishi mumkin.
2. Eksperimental tadqiqot masalalari - bu shunday masalalarki, ularni yechish uchun o'zgaruvchilarning tegishli parametrlarini kiritish va grafikning o'zgarishini kuzatish kerak. Odatda, o'quvchilar bunday masalalarni yechishga alohida ishtiyoq bilan kirishadilar. Ko'rinishidan oddiy bo'lishiga qaramay, bunday masalalar juda foydali, chunki ular o'quvchilarga kompyuter tajribasi va topshiriqlarning analitik yechimi o'rtasidagi jonli aloqani ko'rish imkonini beradi.
3. Keyinchalik kompyuter yordamida tekshiriladigan hisoblash masalalari - bu shunday masalalarki, avval ularni kompyuterdan foydalanmasdan yechish, so'ngra olingan javobni tekshirish kerak.
4. Laboratoriya ishlari - dasturning samarali resurslari ijodiy, tadqiqot xususiyatiga ega bo'lgan ko'plab laboratoriya ishlarini amalga oshirish uchun qulay texnik bazani yaratadi. O'quvchi laboratoriya ishini bajarishda, masalan, funksiya grafiklarini qurishi, uning xususiyatlarini individual o'rganishi, ba'zi qonuniyatlarni payqashga urinishi, shu munosabat bilan o'z gipotezalarini ilgari surishi va ularning to'g'riligini eksperimental ravishda tekshirishi kerak bo'ladi.

5. Didaktik o'yinlar - o'quv materiallari o'yin vositasi sifatida ishlatiladi; o'qituvchi o'yin usullari va vaziyatlaridan foydalanib, o'quvchilarni jismoniy faollikka rag'batlantirishi mumkin. O'yin jarayonida diqqat, kuzatuvchanlik va topqirlik rivojlanadi.

7-sinflar uchun elektr bo'limini o'qitish maqsadida S.G.Kaypnazarov tomonidan yaratilgan "Raqamli ta'lim muhiti" dan foydalanib, biz dars samaradorligini bir necha barobar oshiramiz. Uning noyoblighi nafaqat darsda slayd, video materiallardan foydalanishda, balki virtual tajribalar o'tkazish imkoniyatida ham namoyon bo'ladi. Bunday turdagi fizik tajriba oddiy darsda virtual laboratoriyada o'tkaziladi. O'quvchilar ushbu mavzu bo'yicha nazariy materialni o'rganish, tadqiqotlar o'tkazish, shuningdek, onlayn testlarni yeshish imkoniyatlariga ega bo'ladilar. "Fizik tajribalar" bilan ishlashning alohida funksiyasi - ta'lim kompleksiga o'zining shaxsiy ishlanmalarini qo'shish imkoniyatidir. Ya'ni, o'qituvchi darslikning u yoki bu paragrafi bo'yicha materiallarini (slayd, video, test, mobil ilova va virtual laboratoriyalar) muammosiz yuklab olishi mumkin.

Ushbu ta'lim muhiti darsda amaliy faoliyat uchun eksperimental mashg'ulotlarni o'tkazish imkonini beradi. O'quvchilar alohida eksperimental mashg'ulotlarni bajaradilar va o'z natijalarini o'qituvchining elektron pochta-siga yuboradilar. Agar o'qituvchi mohirona tushuntirsa, dars juda samarali o'tadi.

"Fizik tajribalar" bilan ishlashda e'tiborga olinishi kerak bo'lgan ijobiy jihatlar - bu materialni o'rganish usullarining xilma-xilligidir. Mualliflar tajribani ko'rish, tajribalardan keyin bevosita beriladigan muammoli savollarga javob berish imkoniyatini taklif qilishadi. Ba'zi topshiriqlar tadqiqot xarakteriga ega, ba'zilar esa nazariy.

"Elektr: Raqamli ta'lim muhiti" ko'rgazmali nazariy bazaga ega bo'lib, yangi mavzuni o'rganishda animatsion modellarni o'z qo'llari bilan "paypaslab ko'rish" imkoniyatini beradi. Bu muhitdan foydalanish o'quvchilarning bilimni nazorat qilishda noto'g'ri baholar qo'yish imkoniyatini avtomatik ravishda istisno qiladi, ya'ni baholarni o'qituvchi emas, balki kompyuter qo'yadi. Bu o'z navbatida o'qituvchining nazariy va amaliy ishlarni tekshirishga sarflaydigan vaqtini sezilarli darajada qisqartiradi. Biz o'z amaliyotimizda o'quvchilarning uyda ta'lim komplekslari bilan mustaqil ishlashini ham qo'llaymiz.

O'qituvchi va o'quvchilarning darslarga tayyorgarligida internet resurslar juda muhim rol o'ynaydi. Internet o'qituvchining darslarga tayyorgarlik ko'rishi va o'quvchilarning o'quv-tadqiqot faoliyatida zarur ma'lumotlarni izlash uchun ishlatiladi. Fanning har bir o'quv mavzusi bo'yicha keng qamrovli, ishonchli axborot resurslari to'plangan bir qator ta'lim saytlari mavjud. O'qituvchi darsda virtual masofaviy tajribani rejalashtirishi va osongina amalga oshirishi mumkin. Darsda elektron glossariylarning axborot resurslaridan foydalanib, o'quvchilar fizik atamalarning turli talqinlarini (masalan, ish, ishqalanish, bosim va hokazo) tezda bilib olishlari mumkin.

XULOSA

Shunday qilib, darslarda raqamli ta'lim muhitlarini qo'llash quyidagi ijobiy xususiyatlarni ta'kidlash imkonini beradi:

- O'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish;
- O'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- Fanga qiziqishni tarbiyalash. Raqamli ta'lim muhitlari o'quvchilarni o'quv jarayoniga jalb qiladi, ularning qobiliyatlarini keng ochib berishga, aqliy faoliyatini faollashtirishga yordam beradi;

- Dastur materiallarini sifatli o'zlashtirishni ta'minlash;
 - Raqamli texnologiyalari o'quv ma'lumotlarini taqdim etish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi;
 - Rang, grafika, ovoz, zamonaviy videotexnika vositalarining barcha imkoniyatlaridan foydalanish real faoliyat vaziyatini qayta yaratish imkonini beradi;
 - Raqamli ta'lim muhitlari o'quvchilar faoliyatini baholash imkonini beradi, shu bilan birga o'quv jarayonini boshqarishda moslashuvchanlikni ta'minlaydi;
- Kompyuter o'quvchilarda refleksiyaning shakllantirishiga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:

1. S.G.Kaypnazarov, N.S.Kudaybergenov. "Elektr" bo'limi bo'yicha raqamli virtual laboratoriyaning didaktik imkoniyatlari // Sun'iy intellekt va matematik modellashning dolzarb muammolari respubika ilmiy-texnik anjumani, 14-15 noyabr 2024 yil, TATU NF, 463-467 bb.
2. Камалов А.Б., Аширбекова С.У., Кайпназаров С.Г. Влияние цифровой медиасреды на усвоение знаний по физике школьниками // International scientific and practical conference modern, innovative development of exact and natural sciences in higher education, November 15, 2024, Kokan, pp.96-99.