



FIZIKA VA ASTRONOMIYA O'QITISH METODIKASI INNOVATION YONDASHUVLAR

Toshkent tumani 1-son Politeknikum Fizika va astronomiya fani o'qituvchisi
Hasanov Olimjon

Annotatsiya: *Ushbu maqolada fizika va astronomiya fanlarini o'qitishda innovatsion metodik yondashuvlarning roli va ahamiyati yoritilgan. An'anaviy ta'lim usullarining o'rnini egallayotgan zamonaviy yondashuvlar – STEM texnologiyasi, virtual laboratoriyalar, gamifikatsiya, “teskari sinf” modeli, loyiha asosidagi ta'lim va eksperimentlar orqali o'quvchilarda mustaqil fikrlash, ilmiy izlanish va amaliy bilimlarni chuqur o'zlashtirish ko'nikmalari shakllanishi tahlil qilingan. Shuningdek, o'qituvchining innovatsion yondashuvlardagi o'zgarayotgan roli va o'quvchilarda fanga nisbatan motivatsiyani oshirish imkoniyatlari ochib berilgan. Maqola zamonaviy fizika va astronomiya ta'limining metodik asoslarini yangilashga qaratilgan.*

Kalit so'zlar: *Fizika ta'limi, astronomiya metodikasi, innovatsion yondashuvlar, STEM ta'limi, gamifikatsiya, virtual laboratoriyalar, loyiha asosida o'qitish, flipped classroom, interaktiv dars, o'quv motivatsiyasi, eksperimentlar, metodik yangiliklar, fizika va astronomiya, noto'g'ri tushunchalar, harakat tadqiqoti, zamonaviy pedagogika, didaktika.*

Kirish.

O'qitish va ishlab chiqarish amaliyotining rolini oshirish va asosiy akademik fanlar (shu jumladan fizika) bo'yicha mashg'ulotlarni qisqartirishdan iborat bo'lgan ta'limni modernizatsiya qilishning zamonaviy tendentsiyalari o'qituvchini o'rganilayotgan materialni tizimlashtirish va tuzishning yangi usullari va uslublarini izlashga undaydi. Shu bilan birga, shuni hisobga olish kerakki, fanni o'rganishga ajratilgan barcha soatlarning atigi 61 foizi auditoriya mashg'ulotlariga



to'g'ri keladi, qolgan qismi talabning mustaqil ishi. O'rganilayotgan materialni yaxshi tuzish va tizimlashtirishga imkon beradigan texnologiyalardan biri bu blok-modulli o'qitish texnologiyasidir. Ushbu texnologiyaning muhim ustunligi - bu o'qishga ko'p darajali tabaqalashtirilgan yondashuv hisoblanadi.

Zamonaviy oliy ta'limning asosiy maqsadi - shaxsning o'zini o'zi rivojlantirish, o'z taqdirini o'zi belgilash, o'zini o'zi anglashini ta'minlashdir. Umuman oliy ta'lim, xususan, fizika va asnomiya fanini o'qitish oldida turgan muhim vazifa – ta'lim maqsadlari, mazmuni va usullarini bozor iqtisodiyoti talablari hamda jamiyatdagi ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar dinamikasiga moslashtirish zaruratidir. Bu boradagi ustuvor vazifa stajyorda zamonaviy dunyoda talab qilinadigan sifatlarni shakllantirishdan iborat: ijtimoiy va kasbiy harakatchanlik, uzluksiz ta'lim va o'z-o'zini o'rganish qobiliyati va tayyorligi, jamoada ishlash qobiliyati.

Fizika va astnomiya o'qitishning yana bir muammosi – o'quvchilar tomonidan laboratoriya ishlarini rasmiy ravishda bajarish, o'qituvchi tomonidan ko'rsatilgan yoki yo'riqnomada tavsiflangan operatsiyalarni takrorlashgacha qisqartiriladi, bu esa ta'lim standartlarida talab qilinadigan tayyorgarlik darajasini ta'minlamaydi. Bu va boshqa bir qator vazifalarni hal etishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash yordam beradi. Umumta'lim maktab o'quvchilarini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda. Bugungi kunga qadar G. K. Selevko, V. P. Bepalko, V. V. Guzeev, M. V. Klarin, D. G. Levites, N. I. Zaprudskiy va boshqalar kabi olim-pedagoglar umumta'lim maktablari uchun zamonaviy ta'lim texnologiyalari nazariyasi ishlab chiqilgan. Maktabda fizika va astronomiya o'qitishda yangi texnologiyalarni joriy etish muammosini yoritib beruvchi ko'plab qo'llanmalar va ishlanmalar yaratilgan. Biroq, umumta'lim maktablari o'quvchilari



va oliy o'quv yurti talabalarini o'qitishning maqsad, vazifalari va tizimidagi farq tufayli fizika va astronomiya o'qitishda allaqachon yaratilgan zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llash samaradorligini nazariy asoslash va amaliyotda sinab ko'rish zarurati tug'iladi.

Integral texnologiyani amalga oshirish jarayonida o'quvchilarda o'z ishini oqilona tashkil etish ko'nikmalari, guruhda ishlash ko'nikmalari va boshqalar shakllanadi. Integral texnologiyani didaktik qo'llab-quvvatlash quyidagilarni o'z ichiga oladi.

- o'quv dasturlari;
- fizika va astronomiya fanidan ma'ruza o'tkazish uchun o'quv qo'llanmalar;
- haqiqiy ko'rgazmali qurollar;
- didaktik diagnostika materiallari.

Integral texnologiyani amalga oshirishda ma'ruza o'qish uchun qo'llanmalar etakchi rol o'ynaydi. Ularga ikkita funksional vazifa yuklanadi: fizika asoslarini o'rgatish va o'quvchi shaxsini rivojlantirish. Ushbu muammolarni hal qilish uchun talabalarga asosiy nazariy materialning tayyor konspektini taqdim etish taklif etiladi, uni ma'ruza davomida barcha zarur tushuntirishlar va sharhlar bilan to'ldirish mumkin bo'lgan, amaliy savol va vazifalarni o'z ichiga olgan, ularning bajarilishi idrok etishni ta'minlaydi. Ushbu texnologiya talabalar tomonidan modul bilan ishlash jarayonida o'quv va kognitiv faoliyatning aniq maqsadlariga to'liq mustaqil (yoki ma'lum bir yordam dozasi bilan) erishishni nazarda tutadi [2]. Modullarni uch turga bo'lish mumkin: nazariy, amaliy va kombinatsiyalangan. Fizika va astronomiyani o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlarida amalga oshiriladigan amaliy modullar eng samarali hisoblanadi. Bilim, ko'nikma va malakalar o'quvchilarning o'z faoliyati jarayonida shakllanadi. Talabalar modulni o'zlashtirish tezligini ham, darajasini ham mustaqil tanlashlari



mumkin. Modul ustida ishlash jarayonida nafaqat jismoniy bilimlarning ma'lum bir dozasi o'zlashtiriladi, balki shaxsning ma'lum xususiyatlari ham shakllanadi: mustaqil ishlash, o'z ishini oqilona tashkil etish va boshqalar. Fizika va astronomiya fanidan laboratoriya ishlariga tayyorgarlik jarayonida bajariladigan topshiriqlar va ularni bajarish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Modulning maqsadlariga qarab, laboratoriya ishlarini bevosita bajarish va olingan natijalarni qayta ishlash bir yoki bir nechta o'quv elementlari hisoblanadi. Modulni ishlab chiqish bo'yicha tavsiyalar ushbu laboratoriya ishini bajarishda mehnatni muhofaza qilish talablarini ko'rsatishi kerak.

Har qanday modulli dasturning oxirgi o'quv elementi yakuniy nazorat bo'lib, u talabaning qo'yilgan didaktik maqsadga erishganligini tekshirish vazifasini bajaradi. Bunda test topshiriqlari ham, nazorat savollari ham harakat qilishi mumkin. Modulli dasturlardan foydalanish o'qituvchi tomonidan ko'rsatilgan yoki yo'riqnomada tasvirlangan harakatlarni rasmiy takrorlashdan laboratoriya ishlarini ongli ravishda bajarishga va natijada o'rganilayotgan materialni yuqori darajada o'zlashtirishga o'tishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ta'lim to'g'risida: Belarus Respublikasining 2002 yil 25 martdagi qonuni // Belarus Respublikasining normativ-huquqiy hujjatlari milliy reestri. - 2002. - 2/844.
2. Juk, Belarus Respublikasida ta'lim sohasidagi davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlari tizimida AI Sifat [Elektron resurs] / AI Juk. - Kirish rejimi: <http://www.grsu.by/cforum/index.php?topic=82.0>. - Kirish sanasi: 01.11.2009.
3. Selevko, G. K. Ta'lim texnologiyalari entsiklopediyasi: 2 jildda / G. K. Selevko. - M. : Maktab texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, 2006. - T. 1. - 816 b.
4. Zaprudskiy, N. I. Zamonaviy maktab texnologiyalari: o'qituvchilar uchun qo'llanma / N. I. Zaprudskiy. - Minsk: Ser - Wit, 2006. - 288 p.
5. Krotov, V. M. Fizikani o'rganishda talabalarning mustaqil bilish faoliyatini tashkil etish / V. M. Krotov. - Mozyr: RIF "Oq shamol", 1999. - 68 p.