



4
2025

FIZIKA, MATEMATIKA *va* INFORMATIKA

XALQARO ILMIY-USLUBIY JURNAL

2001-yildan chiqa boshlagan

Toshkent – 2025

**Bosh muharrir – Xolboy IBRAIMOV pedagogika fanlari
doktori, Akademik**

**Muharrir – Bakhshillo Amrillayevich OLIMOV f.-m.f.n.,
v.v.b., professor**

**Mas’ul kotib – Riskeldi Musamatovich Turgunbayev f.-m.f.n.,
professor**

TAHRIR HAY’ATI A’ZOLARI

IBRAIMOV Xolboy

AYUPOV Shavkat Abdullayevich

OLIMOV Bakhshillo Amrillayevich

AKMALOV Abbos Akromovich

KUVANDIKOV Oblokul

TURSUNMETOV Kamiljan

MAKHMUDOV Yusup Ganiyevich

TURGUNBAYEV Riskeldi Musamatovich

MUSURMONOV Raxmatilla

MAXMUDOV Abdulxalim Xamidovich

MAMARAJABOV Mirsalim Elmirzayevich

XUJANOV Erkin Berdiyevich

ORLOVA Tatyana Alekseyevna

BOZOROV Erkin Xojiyevich

BARAKAYEV Murod

**Muassis:
T.N.Qori Niyoziy nomidagi Tarbiya pedagogikasi
milliy instituti
71 256 53 57**



TIBBIYOT LITSEYLARI FIZIKA TA'LIMINI TAKOMILLASHTIRISH STRATEGIYASI

*K.R.Nasriddinov, ChDPU professori f.-m.f.d professor
D.Z.Xodjayeva, TDTU katta o'qituvchisi, ChDPU mustaqil
izlanuvchisi.*

Mazkur maqolada tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylari uchun fizika fani mazmunini tibbiy kasbiy yo'naltirish asosida takomillashtirish zarurati asoslab berilgan. Tibbiy-biologik yo'nalishdagi o'quvchilarda fizik tafakkurni rivojlantirish, tibbiy amaliyotda qo'llaniladigan zamonaviy fizikaviy texnologiyalarning mohiyatini anglatish va fizika fanini kontekstli o'qitishning konseptual yondashuvlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: fizika ta'limi, tibbiy yo'nalish, litsey, kontekstli o'qitish, integratsiya, biofizika, tibbiyot texnologiyalari.

В данной статье обоснована востребованность совершенствования содержания физики в лицеях при высших медицинских учебных заведениях на основе медицинской профессиональной направленности. Раскрыты подходы к развитию физического мышления у учащихся медицинско-биологического профиля, пониманию сути современных физических технологий, применяемых в медицинской практике, а также концептуальные подходы к контекстному обучению физике.

Ключевые слова: физическое образование, медицинское направление, лицей, контекстное обучение, интеграция, биофизика, медицинские технологии.

This article is devoted the need to improve the content of physics in lyceums at higher medical educational institutions based on medical professional orientation. The approaches to the development of physical thinking among medical and biological students, understanding the

essence of modern physical technologies used in medical practice, as well as conceptual approaches to contextual teaching of physics are revealed.

Keywords: *physical education, medical direction, lyceum, contextual learning, integration, biophysics, medical technologies.*

Bugungi kunda tibbiyot sohasida kasalliklarni aniqlash, davolash hamda ularning oldini olishda ilg'or texnologiyalar – jumladan, tomografiya, lazer terapiyasi, nanotibbiyot kabi zamonaviy fizikaviy usullar keng qo'llanilmoqda. Bunday texnologiyalarni samarali tushunish va amaliyotda to'g'ri qo'llay bilish, o'z navbatida, tibbiyot mutaxassislaridan fizikaning asosiy qonuniyatlari va tamoyillarini chuqur egallashni talab etadi. Shu sababli, tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylarida fizika ta'limini tibbiyot fanlari bilan uyg'unlashtirib, integratsiyalashgan holda o'qitish zaruriyati kundan kunga ortib bormoqda. Bu esa zamonaviy ta'limda dolzarb bo'lgan ilmiy-metodik muammo sifatida qaralmoqda.

Tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylarida fizika fanini moslashtirilgan holda o'qitish zarurati O'zbekiston Respublikasining amaldagi qonunchiligi va asosiy me'yoriy-huquqiy hujjatlari bilan bevosita bog'liqdir. Jumladan, 2020-yil 23-sentabrda yangi tahrirda qabul qilingan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunning 14 – moddasida har bir ta'lim bosqichi o'quvchilarni bo'lajak kasbga tayyorlashga xizmat qilishi lozimligi ta'kidlangan. Shu nuqtai nazardan qaralganda, oliy ta'lim muassasalari litseylari kasbga yo'naltirilgan ta'lim maskanlari sifatida qaraladi. Jumladan, tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litsey o'quvchilarining kelgusida tibbiy amaliyotga jalb etilishi ularning kasbiy ehtiyojlariga mos bo'lgan fizik bilimlarga ega bo'lishini taqozo etadi. Bu esa ularga umumiy fizika emas, balki tibbiy-biologik mazmundagi, amaliyot bilan uzviy bog'liq bo'lgan fizik qonuniyatlarni chuqur o'rgatishni talab etadi.



Tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylarida fizika fanining amaldagi davlat ta'lim standarti (DTM 60530500) da belgilangan "Fizika fani hayot bilan bog'liq muammolarni yechish, amaliy bilim va ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak" degan talabi, ayniqsa, fizika fanini tibbiyot sohasi bilan bog'liq misollar asosida o'rgatish orqali to'liq amalga oshirilishi mumkin. Bunday yondashuv o'quvchilarning hayotiy ehtiyojlari bilan bog'liq muammolarni hal qilishga doir ko'nikma va qobiliyatlarini shakllantirishda samarali vosita sifatida ham xizmat qiladi.

Yuqorida keltirilgan huquqiy-me'yoriy hujjatlar mazmunidan kelib chiqib, tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylari uchun moslashtirilgan fizika ta'limi:

kasbiy tayyorgarlikni ta'minlashi;

mehnat bozoriga mos kadrlar yetishtirish;

fanlararo integratsiyani rivojlantirish;

innovatsion yondashuvlarni joriy qilish uchun zarur va qonuniy asoslangan ta'lim shaklini shakllantirishni o'z ichiga olishi zarur.

Tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylarida ta'lim olayotgan litsey o'quvchilarining ehtiyojlari va kasbiy qiziqishlarini inobatga olgan holda, fizika ta'limining quyidagi tamoyillarga asoslanib qayta tashkil etilishi taklif etiladi:

Kontekstli yondashuv – fizika fanining mavzulari tibbiy-biologik kontekstda o'rgatiladi (masalan, bosim - qon bosimi, issiqlik almashtiruvchi – inson tanasida issiqlik tarqalishi, elektromagnit to'lqinlar – rentgen va MRI);

fanlararo integratsiya – bunda fizika, biologiya va kimyo fanlari orasida uzviy bog'liqlik yaratiladi;

model asosida o'qitish – tibbiy asbob-uskunalarining ishlash prinsiplari (termometr, tonometr, elektrokardiograf va h.k.) misolida nazariy bilimlar mustahkamlanadi;



amaliy va virtual laboratoriya mashg'ulotlari – zamonaviy simulyatsiya dasturlari va real laboratoriya ishlaridan foydalanib, o'quvchilarda eksperimental ko'nikmalar rivojlantiriladi.

Tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylarida fizikani o'qitishda kontekstual yondashuvni joriy qilinishi o'quvchilarning kelajakdagi faoliyati bilan bog'liq misol va muammolar asosida tashkil etilgan ta'lim samaradorligini oshiradi. Didaktik nuqtai nazardan bu yondashuv – konstruktivistik ta'lim tamoyillariga mos keladi.

Fanlararo integratsiyani kuchaytirish asosida tibbiy bilimlarga moslashtirilgan fizika ta'limi biologiya, kimyo va informatika fanlari bilan uyg'unlashgan holda, zamonaviy tibbiy muammolarni kompleks tahlil qilish va tahliliy yondashuv asosida yechim topish imkonini beradi. Bunday integratsiyalashgan ta'lim modeli XXI asr uchun dolzarb bo'lgan kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirishda muhim omil sifatida xizmat qiladi;

Tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litsey o'quvchilari uchun fizika fanini samarali o'qitishda model asosida yondashuv muhim o'rin tutadi. Bu yondashuvda fizik qonuniyatlar tibbiy asbob-uskunalarining ishlash mexanizmlari orqali tushuntiriladi va mustahkamlanadi. Masalan, termometr orqali moddalarning issiqlik kengayishi va haroratni o'lchash prinsipi, tonometrda bosim va kuch muvozanati qonuni, elektrokardiografda esa elektr signallarning tana orqali tarqalishi kabi fizik hodisalar real tibbiy amaliyotga bog'lab o'rgatiladi. Bunday model asosidagi o'qitish o'quvchilarga nazariy bilimlarni hayotiy voqelik bilan uyg'unlashtirish, tibbiy kasblarga oid apparatlar bilan ishlashga psixologik va intellektual tayyorgarlik ko'rishga yordam beradi. Shu tariqa, fizika fani bo'lajak tibbiyot mutaxassislarining kasbiy shakllanish hamda rivojlanish jarayonining ajralmas qismiga aylanadi.

Fizika fanini o'qitishda amaliy va virtual laboratoriya mashg'ulotlari katta ahamiyatga ega. Amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilar turli



tajribalarni o'zlari bajarib, fizika qonuniyatlarini bevosita kuzatadilar. Virtual laboratoriyalar esa kompyuter dasturlari yordamida murakkab yoki xavfli tajribalarni xavfsiz va qulay tarzda o'rganishga imkon beradi. Masalan, yurak faoliyatini o'lchaydigan elektrokardiograf modellarini simulyatsiya qilish orqali o'quvchilar qon aylanish jarayonida elektr signallarning rolini tushunib yetadilar. Bunday mashg'ulotlar o'quvchilarning bilimini mustahkamlab, ularni tibbiy asbob-uskunalaridan samarali foydalanishga tayyorlaydi.

Yondashuvning asosiy yo'nalishlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Didaktik modifikatsiya: fizika darsliklari va o'quv dasturlarida tibbiy-biologik misollar va kontekstlarga keng o'rin berilishi;

kadrlar salohiyatini oshirish: fizika o'qituvchilarini tibbiy yo'nalishda malakasini oshirish, biofizika elementlarini o'qitishga tayyorlash;

o'quv-metodik ta'minot: integratsiyalashgan mashg'ulot ishlanmalari, laboratoriya topshiriqlari, virtual tajribalar bo'yicha uslubiy qo'llanmalar yaratish;

monitoring va baholash tizimi: reyting asosida baholashda o'quvchining fizik bilimlarini tibbiy kontekstda qo'llay olishiga urg'u beriladi.

Bu yondashuv orqali fizika fani nafaqat nazariy, balki amaliy va kasbiy fan sifatida shakllanadi va o'quvchilarning tibbiy oliy ta'limga tayyorgarlik darajasi ancha oshadi. Tibbiyot oliy ta'lim muassasalari litseylarida fizika fanini amaliy tibbiyot bilan bog'lab o'qitish, kelajakda malakali shifokorlar tayyorlash uchun muhimdir. Buning uchun xalqaro tajribalardan foydalanib, O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan innovatsion yondashuvlar ham ishlab chiqilishi zarur.



Adabiyotlar:

1. M.I. Bazarbayev va boshq. Biofizika. Toshkent: Fan va Texnologiya, 2018. – 212 b.

2. D.Z. Xodjaeva. Tibbiy yo‘nalishdagi akademik litseylarda fizika fanini kasbga yo‘naltirib o‘qitish // Kasb-hunar ta’limi. – 2020. – № 2. – B. 47–50.



OLIMPIADA VA MASALALAR YECHISH BO‘LIMI

Masalalar va yechimlar	93
------------------------------	----

TALAB, TAKLIF VA TAHLIL

G. Bauatdinov. Gravitatsion zichlik.....	102
S. Sh. Qarshibayev. Talabalarning vizual kompetentligini rivojlantirishda gamifikatsion yondashuv o‘quv motivatsiyasi va tijaviylik.....	106
Sayfullayev Ramziddin Fazliddin o‘g‘li, Bozorov Erkin Xojiyevich, Nasirov Maxmud Ualiyevich, Xojiyeva Moxlaroyim Erkin qizi. Nurlanishlarning organizmga ta’siri va zamonaviy axborot texnologiyalari.....	113
Ш. А Абдурахманова. Интенсификация использования речевых технологий посредством цифровых ресурсов: опыт и перспективы Узбекистана.....	120
Ф.Х.Сайдалиева, С.Х. Юсупова. Использование нестандартных методов обучения и дидактических игр на уроках геометрии с целью повышения качества образования школьников.....	128
B.Ch.Xidirov. Tekislikni muntazam shakllarga ajratish va ularning tugunlari orqali shakl yuzini hisoblash usullar.....	135
K.R.Nasriddinov, D.Z.Xodjayeva. Tibbiyot litseylari fizika ta’limini takomillashtirish strategiyasi.....	142



Jurnalning ushbu sonini
tayyorlashda qatnashganlar:

*B. Olimov, F. Saidova, K. Mamatkarimov, R. Turgunboyev, F. Ochilov
Kompyuterda sahifalovchi: M. Dadajanova.*

*O‘zbekiston Respublikasi Matbuot va axborot agentligida
№ 0103 tartib raqami bilan ro‘yxatdan o‘tgan.*

*O‘zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya Komissiyasi Filologiya,
Pedagogika va psixologiya fanlari bo‘yicha ekspert kengashi tavsiyasi
(21.04.2014. №4) va Rayosat qarori (30.04.2014. №205/3) ga asosan
fan doktori ilmiy darajasiga talabgorlar jurnallari ro‘yxatiga «Fizika,
matematika va informatika» jurnali kiritilgan.*

Tahririyat manzili:

Toshkent shahr, Olmazor tumani Ziyo ko‘chasi 6 - uy.

T.N.Qori Niyoziy nomidagi Tarbiya pedagogikasi milliy instituti

FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA jurnali

Web-site: <http://uzpfiti.uz/uz2/fizika,matematika,informatika.htm>

E-mail: fizmat_jurnali@inbox.uz

Bosishga ruxsat etildi. . . 2025 y. Qog‘oz bichimi 60x84 1/16.

Ofset bosma usulida bosildi. bosma taboq.

Adadi nusxa . Buyurtma №

**“BIZNES POLIGRAF” MCHJ bosmaxonasi,
Toshkent shahar, Chilonzor katta Qozirobod 65 uy.**

