

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

5-2022

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

G.A.Saparbayeva	
Madaniyat va san'at instituti talabalarining havaskorlik ssenariylar yozish qobiliyatini shakllantirish.....	313
H.M.Asadov	
Mavzu, mazmun va lirik qahramon talqini	318
A.A.Yarkulov	
Arxeologiya merosi obyektlarini konservatsiyalash to'g'risida ba'zi mulohozalar	322
H.A.DJurayev, N.N.Nabiyeva, Sh.F.Latipov	
Abdulla Qodiriy ijodida teatr san`atining o'rni	329
J.DJ.Ashurov, E.X.Bozоров	
Oliy ta'lim muassasalarida "Yadro tibbiyotida radiatsion xavfsizlik" mavzusini o'qitishda muammoli vaziyat metodini qo'llash	332
D.M.Yuldasheva, S.S.Nishonova	
Bolalar ertak matnlarining kognitiv-semantik xususiyatlari.....	336
M.I.Imomaliyeva	
Amiriy ijodida Yusuf obrazi.....	339
G.M.Qosimova, M.I.Ne'matova	
Inson tabiati va xarakterini ifodalovchi frazeologizmlarning semantik xususiyatlari.....	343
N.Maqsudov	
Yoshlar huquqiy ongi va madaniyatini oshirish – demokratik davlatning muhim belgisi	345
S.A.Olimjonov	
Erix Mariya remarkning "Uch og'ayni" romanida ifoda va talqin	347
Z.A.Akbarova, N.Mamasoliyeva	
O'zbeklar olam Lisoniy manzarasida "Sabr" konsepti.....	351
I.S.Mannopov	
Xoja Ahmad Yassaviy ijodida munozara janri	354

**OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA "YADRO TIBBIYOTIDA RADIATION XAVFSIZLIK"
MAVZUSINI O'QITISHDA MUAMMOLI VAZIYAT METODINI QO'LLASH**

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ
«РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ» В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЯХ**

**APPLICATION OF THE PROBLEM METHOD IN TEACHING THE TOPIC "RADIATION
SAFETY IN NUCLEAR MEDICINE" IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Ashurov Jasur Djo'rayevich¹, Bozorov Erkin Xojjiyevich²

¹Ashurov Jasur Djo'rayevich

– Buxoro davlat tibbiyot instituti "Tibbiyotda innovatsion va axborot texnologiyalari, biofizika kafedrasini mudiri, PhD

²Bozorov Erkin Xojjiyevich

– O'zR FA Yadro fizikasi instituti "Yadro tibbiyoti" laboratoriyasi bosh ilmiy xodimi.
O'zbekiston milliy universiteti "Yadro fizikasi" kafedrasini professori, f-m.f.d.

Annotatsiya

Ushbu maqolada Yadro tibbiyoti fani amaliy mashg'ulotlarni innovatsion ta'lim texnologiyalari yordamida olib borish haqida ma'lumot berilgan. Ta'lim metodining maqsadi yoritilgan. Shu bilan birgalikda mavzuni muammoli vaziyatlarga asoslangan interfaol usullar bilan yoritishga oid masalalar tahlil qilingan.

Аннотация

В данной статье представлена информация о проведении практических занятий по ядерной медицине с применением инновационных образовательных технологий. Объясняется цель образовательного метода. Вместе с этим были проанализированы вопросы, связанные с освещением темы интерактивными методами на основе проблемных ситуаций.

Abstract

This article provides information on conducting practical classes in nuclear medicine using innovative educational technologies. The purpose of the educational method is explained. Together with this, the issues related to the coverage of the topic with interactive methods based on problem situations were analyzed.

Tayanch so'zlar: An'anaviy ta'lim, muammoli ta'lim texnologiyalari, muammoli vaziyat metodi, yadro tibbiyoti, radiatsion xavfsizlik.

Ключевые слова: Традиционное образование, технологии проблемного обучения, метод проблемных ситуаций, ядерная медицина, радиационная безопасность.

Keys words: Traditional education, problem-based learning technologies, method of problem situation, nuclear medicine, radiation safety.

KIRISH. Respublikamiz oliy ta'lim tizimi islohotlarining hozirgi bosqichida yuqori kasbiy malakaga ega bo'lgan turli sohalarning talab va ehtiyojlarini qanoatlantira oladigan kadrlar tayyorlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Hozirgi kunda ta'lim bozorida talab yuqori bo'lgan mutaxassisliklardan biri jadal rivojlanayotgan yadro tibbiyoti sohasi uchun yuqori kasbiy kompetensiyalarga ega yetuk kadrlar tayyorlashning dolzarbligi "O'zbekiston Respublikasining yadro-energetika dasturi uchun kadrlar salohiyatini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 16-oktabrdagi PQ-4492-son qarorida ham o'z aksini topgan. Strategiyaning atom energiyasidan foydalanish sohasida oliy malakali kadrlarni tayyorlash maqsadlaridan biri sifatida "atom energiyasidan foydalanishning noenergetik yo'nalishlarini rivojlantirish maqsadida yadro fizikasi, yadro tibbiyoti, radiatsiya xavfsizligi, hayot faoliyatini ta'minlash xavfsizligi, materialshunoslik, gidrogeologiya, meteorologiya va boshqa sohalarda kadrlar tayyorlash." ekanligi ta'kidlab o'tilgan [1].

Shuningdek, "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son qarorining [2] kompleks chora - tadbirlar dasturiga muvofiq 2021 — 2023 yillarda "oliy ta'lim muassasalarida fizika fanlarini o'qitishning integrativ prinsiplarini joriy etish, yangi va ta'lim bozorida

talab yuqori bo'lgan mutaxassisliklar bo'yicha kadrlar tayyorlashni yo'lga qo'yish orqali yoshlarning fizika ta'limi bilan qamrab olish darajasini oshirish;" vazifalari belgilangan bo'lib, ushbu vazifalarni amalga oshirishda mazkur tadqiqot muayyan darajada xizmat qiladi.

Ushbu maqsadlarga erishish uchun ta'limning ilmiy – ijtimoiy tizimini joriy etish va ushbu tizimda o'qituvchilarning asosiy vazifalaridan biri sifatida ijtimoiy faol shaxsni tarbiyalash uchun zamin yaratish, talabalarning bilimlarni egallashda axborotni mustaqil ravishda izlash, saralash va tizimlashtirishni o'rgatishdan iborat bo'lib, bunda o'qituvchi ta'lim jarayonning tashkilotchisi, boshqaruvchisi va erishilgan natijalarning tahlilchisi sifatida faoliyat olib borishi talab etiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI. Ko'p sonli pedagogik texnologiyalardan o'z o'rnida foydalanish o'qituvchiga dars vaqtidan unumli foydalanish va talabalarning yuqori ta'lim natijalarga erishishni imkoniyatiga ega bo'ladi. Zamonaviy ta'lim tizimi o'qituvchiga xilma-xil innovatsion metodlar ichidan optimalini tanlash va o'zining ish tajribasiga yangicha qarash imkoniyatini beradi. Aynan shu sababli hozirgi kunda zamonaviy darslarni tashkil qilish uchun har bir pedagog o'z yo'nalishni qayta ko'rib chiqishi hamda ushbu o'zgarishlar nima sababdan kerakligini tushunib yetishi va birinchi navbatda o'zi o'zgarishi zarur.

Darslarni zamonaviy bo'lishini ta'minlovchi va ta'lim jarayonida ijobiy samara berayotgan ilg'or pedagogik texnologiyalardan biri muammoli ta'limdir texnologiyalaridir. Muammoli ta'lim texnologiyalari – talabalarda ijodiy izlanish, kichik tadqiqotlarni amalga oshirish, muayyan farazlarni ilgari surish, natijalarni asoslash, ma'lum xulosalarga kelish kabi ko'nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qiladigan ta'lim texnologiyalari. Muammoli ta'lim jarayonini tashkil etishda o'qituvchi tomonidan qo'llaniladigan metodlardan biri bu muammoli vaziyatlarni yaratish metodi sanaladi.

Muammoli vaziyat metodi – talabalarni muammoli vaziyatga to'qnash kelishini ta'minlash asosida muammoli vaziyatning sabab va oqibatlarini tahlil qilish, ularning yechimini topish bo'yicha ko'nikmalarini shakllantirish va ularning bilish faoliyatini faollashtirishga asoslanadigan yo'l [3]. Muammoli vaziyat – talabalarning ma'lum topshiriqlarni bajarish jarayonida yuzaga kelgan ziddiyatni anglashi bilan bog'liq ruhiy holati bo'lib, u hal etilayotgan masala bilan bog'liq yangi bilimlarni izlashni taqozo etadi [4].

Ushbu metod qo'llanilganda, tanlangan muammoning murakkabligi talabalarning bilim darajalariga mos kelishi kerak, aks holda talabalar yechimni topa olishmaydi va oqibatda ularning o'zlariga bo'lgan ishonchlari yo'qolishi mumkin. Metod o'z o'rnida to'g'ri qo'llanilganda talabalar mustaqil fikr yuritishni, muammoning sabab va oqibatlarini tahlil qilishni, uning yechimini topishni o'rganadi [5,6].

ASOSIY QISM. Ta'lim jarayonida muammoli vaziyat metodini qo'llash quyidagi tartiba kechadi:

1. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha muammoli vaziyat mavjud bo'lgan qisqacha nazariy ma'lumotni bayon qilinadi.

2. Talabalarga topshiriqning maqsad, vazifalari va shartlari tushuntiriladi.

3. Talabalar kichik guruhlariga ajratiladi.

4. Kichik guruhlarda muammoli vaziyat o'rganiladi va sabablari aniqlanadi.

6. Muammoni yechish imkoniyatlarini guruhlarda muhokama qilinadi.

7. Muammoli vaziyatni yechish yo'llari tanlanadi.

8. Kichik guruhlar muammoli vaziyatning yechimi topiladi.

9. Guruhlar yechim yuzasidan taqdimot qiladi.

10. Taqdimotlar davomida keltirilgan o'xshash fikrlar jamlanadi.

11. Jamoa o'qituvchi bilan birgalikda muammoli vaziyatning samarali yechimini tanlaydi.

Dastlab mavzu e'lon qilinadi va unga oid qisqa nazariy ma'lumot va muammoli vaziyat bayon qilinadi:

Mavzu: «Yadro tibbiyotida radiatsion xavfsizlik»

Radiatsion xavfsizlik deganda ionlashtiruvchi nurlanish ta'siridan yetarli darajada himoya qilishni ta'minlashga qaratilgan ilmiy asoslangan chora-tadbirlar majmui tushuniladi. U quyidagilarni o'z ichiga oladi:

bemorlar, xodimlar, aholi va atrof-muhitga radiatsiya ta'siri xavfini baholash mezonlari;
radiatsiyaviy vaziyatni kuzatish usullari va vositalari;

tibbiyotda turli xil nurlanish manbalaridan foydalanish uchun xavfsiz sharoitlarni ta'minlaydigan loyihalash, texnik, sanitariya-gigiyena va tashkiliy tadbirlar.

Yadro tibbiyotida diagnostika yoki davolash maqsadlarida ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanilganda bemorga eng past dozani berish emas, balki ko'zlangan tibbiy maqsadga muvofiq keluvchi dozani berishdan iborat. Bemorlar uchun ionlashtiruvchi nurlanishdan tibbiy foydalanish ixtiyoriydir va bemorning sog'lig'iga ijobiy ta'siri kutilayotgani nuqtayi nazaridan tavsiya etiladi. Bemorning ixtiyoriy rozilik qarori yetarli darajadagi xabardorligi asosida qabul qilinadi, bu nafaqat kutilayotgan foyda, balki bemorga xavflarni (shu jumladan radiatsiyaviy nurlanish) ham o'z ichiga oladi.

Aseptomatik bemorlarni tibbiy ko'rikdan o'tkazish klinik jihatdan aniq bo'lmagan kasallik jarayonini aniqlash uchun amalga oshiriladi. Bunday skrininglarning asosiy maqsadi bemorlarga erta tashxis qo'yish va samaraliroq davolash orqali yaxshiroq natijalarga erishishdan iborat. Ammo ushbu vaziyatda ham ionlashtiruvchi nurlanishdan har bir foydalanish, uning klinik foydasi bilan bog'liq holda baholanishi va asoslanishi kerak .

Ushbu ma'lumot orqali o'qituvchi muammolarni aniq qo'rsatib bermaydi, balki unga talabalarni ro'para qiladi. Talabalar muammolarni anglagan holda uni kichik guruhlarda o'zlari shakllantirib, muammoni yechish usullarini tahlil qiladi.

O'qituvchi munozara jarayonida guruhlarining faoliyatini kuzatib boradi, kerakli o'rinlarda guruh a'zolariga maslahatlar beradi, yo'l-yo'riqlar ko'rsatadi hamda guruhlar tomonidan berilgan topshiriqlarning to'g'ri hal etilganligiga ishonch hosil qilganidan so'ng guruhlardan munozaralarni yakunlashlarini so'raydi. Barcha kichik guruhlar tomonidan aniqlangan o'xshash fikrlar umumlashtirilgan holda samarali yechim tanlanadi [7].

Mazkur metod asosida O'zbekiston milliy universiteti (O'zMU), Fizika fakulteti tibbiyot fizikasi yo'nalishi paralel guruhlar talabalarida pedagogik tajriba - sinovlar o'tkazildi, hamda nazorat guruhlaridagi an'anviy dars mashg'ulotiga nisbatan tajriba guruhlarida interfaol metodlar jumladan muammoli vaziyat metodi qo'llanilganda samaradorlik yuqori ekanligini tahlil natijalari ko'rsatib berdi (1-rasm).



A)



B)

1-рasm. A) назорат гуруҳлари ва B) тажриба гуруҳлари о'zlashtirish ko'rsatkichlari tahlil.

Xulosa va tadqiqotning istiqbollari. Demak, xulosa qilib shuni aytish mumkinki, zamonaviy talaba uchun an'anaviy darslar zerikarli va qiziq emas. Hozirgi oliy ta'lim tizimi uchun samarali o'qitish texnologiyasi muammoli ta'limdir, chunki uning vazifasi talabani faol bilish jarayoniga undash va ijodiy faol shaxs sifatida shakllanishdir.

“Muammoli vaziyat” metodi qo'llanilganda talabalar mustaqil fikr yuritishni, muammoning sabab va oqibatlarini tahlil qilishni, uning yechimini topishni o'rganadi. Bu esa o'z navbatida muammoli vaziyat orqali talabaning hozirda yoki kelgusida uchrashi mumkin bo'lgan turli kutilmagan holatlarda muammoli vaziyatni o'rganish va sabablarini hamda samarali yechimni tanlashda to'g'ri qarorlar qabul qilishlariga zamin yaratadi.

Ushbu maqola № AM-PZ-2019062031 “Yadro energetikasi”, “Yadro tibbiyoti va texnologiyalari”, “Radiatsion tibbiyoti va texnologiyalari” fanlari bo'yicha bakalavr va magistr uchun multimedial darsliklarini yaratish nomli innovatsion loyiha doirasida yozib tayyorlangan materiallarning pedagogik tahlili asosida yozilgan bo'lib, darsliklar mualliflariga minnatdorlik bildiramiz.

ADABIYOTLAR

[1] “O'zbekiston Respublikasining yadro-energetika dasturi uchun kadrlar salohiyatini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida” gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 16-oktabrdagi PQ-4492-son qarori.

[2] “Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida” gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son qarori.

[3] Н.Муслимов, М.Усмонбоева, Д.Сайфуров, А.Тўраев. Инновацион таълим технологиялари. Ўқув қўлланма., – Тошкент: 2015. – 208 бет.

[4] John R. Savery (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1).

[5] Ashurov J. D. Nuclear medicine in higher education institutions of the republic of Uzbekistan: current status and prospects // *Academia Globe: Inderscience Research*. – 2022. – T. 3. – №. 7. – С. 118-121. — URL: <https://agir.academiascience.org/index.php/agir/article/view/854>

[6] Hikmatovna F. Z. The Methodology Of Teaching Physics Electromagnetism Lectures // *The American Journal of Applied sciences*. – 2021. – T. 3. – №. 01. – С. 104-117.

[7] Ashurov Jasur Djuraevich. Zamonaviy ta'lim muhitida raqamli pedagogikaning o'rni va ahamiyati // *Euroasian journal of academic research*. 2021, Vol1, No9 -C.103-107.