

Urganch davlat pedagogika instituti axborotnomasi

ilmiy-nazariy va
metodik jurnal



ISSN:
2992-8796

Nº 3

2026
may

Bulletin of Urgench state
pedagogical institute scientific-
theoretical and methodical journal

@UrDPI_jurnal

URGANCH DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI AXBOROTNOMASI

ilmiy-nazariy va metodik jurnal

3/2026

Bosh muharrir:

Madraximova Feruza Ruzimbayevna
pedagogika fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Abdullayev Diyorjon Nodirjon o'g'li
tarix fanlari doktori, professor

Tahrir hay'ati a'zolari:

X.Ibragimov	– akademik
Ye.I.Pivovarov	– akademik (Rossiya)
M.Salayeva	– p.f.d., professor
X.Bekchanov	– b.f.d., professor
Li Tsi	– p.f.d., professor (Xitoy)
B.Abdullayeva	– p.f.d., professor
E.Ruziyev	– p.f.d., professor
O.Xaitov	– p.f.d., professor
A.Lubkov	– t.f.d., professor (Rossiya)
R.Madraximov	– f.-m.f.n., professor
J.Ismailova	– t.f.d., professor
N.Mamatov	– f.f.d., professor
G.Eshchanova	– f.f.n., professor
A.Atajonova	– f.f.n., professor
U.Xudayberganova	– p.f.n., professor
J.Yusubov	– f.f.d., dotsent
D.Nafasov	– PhD, dotsent
Sh.Xudayberganov	– PhD, dotsent
T.Absalamov	– PhD, dotsent
U.Xo'jamuratov	– PhD, dotsent
Sh.Yakubova	– PhD, dotsent
Z.Karimov	– PhD, dotsent
D.Atadjanova	– PhD, dotsent
Sh.Yusufzoda	– PhD, dotsent
Z. Avezmuratova	– PhD, dotsent
G.Eshchanova	– PhD, dotsent

Muassis – Urganch davlat pedagogika instituti.
Jurnalda pedagogika, psixologiya, tarix, falsafa fanlarini o'qitishning metod va texnologiyalariga oid ilmiy-nazariy, ilmiy-metodik maqolalar o'zbek, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Jurnalga Toshkent shahar Matbuot va axborot boshqarmasining 2023-yil 17-fevraldagi 064130-sonli "Ommaviy axborot vositasi davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risida guvohnoma"si olingan va unga O'zbekiston ISSN Milliy markazi tomonidan 2024-yil 5-yanvardan Davriy nashrlarning Xalqaro standartlar ISSN: 2992-8796 raqami taqdim etilgan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya Komissiyasi rayosatining 2024-yil 27-sentyabrdagi 361-sonli qarori bilan ro'yxatga olingan.

BULLETIN OF URGENCH STATE

PEDAGOGICAL INSTITUTE

scientific-theoretical and methodical journal

3/2026

Chief Editor:

Madrakhimova Feruza Ruzimbayevna
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Deputy Chief Editor:

Abdullayev Diyorjon Nodirjon o'g'li
Doctor of Historical Sciences, Professor

Editorial board:

Kh.Ibragimov	– academician
Ye.I.Pivovarov	– academician (Russia)
M.Salayeva	– professor
Kh.Bekchanov	– professor
Li Tsi	– professor (China)
B.Abdullayeva	– professor
E.Ruziyev	– professor
O.Khaitov	– professor
A.Lubkov	– professor (Russia)
R.Madraximov	– professor
J.Ismailova	– professor
N.Mamatov	– professor
G.Eshchanova	– professor
A.Atajonova	– professor
U.Xudayberganova	– professor
J.Yusubov	– DSc, associate professor
D.Nafasov	– PhD, associate professor
Sh.Khudayberganov	– PhD, associate professor
T.Absalamov	– PhD, associate professor
U.Khujamuratov	– PhD, associate professor
Sh.Yakubova	– PhD, associate professor
Z.Karimov	– PhD, associate professor
D.Atadjanova	– PhD, associate professor
Sh. Yusufzoda	– PhD, associate professor
Z. Avezmuratova	– PhD, associate professor
G.Eshchanova	– PhD, associate professor

The Founder – Urgench State Pedagogical Institute. The journal publishes scientific-theoretical, scientific-methodical articles on methods and technologies of teaching pedagogy, psychology, history, philosophy in Uzbek, Russian and English.

The journal received a “Certificate of State Registration of a Mass Media” No. 064130 dated February 17, 2023 from the Tashkent City Press and Information Department, and was assigned the International Standards of Periodicals ISSN: 2992-8796 number by the ISSN National Center of Uzbekistan from January 5, 2024.

Registered by the Resolution of the Presidium of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan No. 361 dated September 27, 2024.

PEDAGOGIKA

TIBBIYOT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MIKROBIOLOGIYA FANLARNI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI

Xadjayeva Dilbar Xamidovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Allergologiya, klinik immunologiya, mikrobiologiya kafedrası dotsenti

Annotatsiya. Mazkur maqolada tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida mikrobiologiya fanlarini o'qitish metodikasini takomillashtirish texnologiyalari tahlil qilinadi. Ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik va innovatsion texnologiyalarni qo'llash, interfaol metodlar, muammoli ta'lim, raqamli resurslar hamda kompetensiyaviy yondashuvning ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, mikrobiologiya fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlari, virtual ta'lim platformalari va klinik vaziyatlarga asoslangan o'qitish texnologiyalarining samaradorligi asoslab beriladi. Tadqiqot natijalari ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiluvchi metodik tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: mikrobiologiya, o'qitish metodikasi, takomillashtirish texnologiyalari, tibbiyot ta'limi, pedagogik innovatsiyalar, interfaol metodlar, raqamli ta'lim, muammoli ta'lim, laboratoriya mashg'ulotlari, kompetensiyaviy yondashuv.

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ МИКРОБИОЛОГИИ В ВЫСШИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Аннотация. В данной статье анализируются технологии совершенствования методики преподавания микробиологии в высших медицинских образовательных учреждениях. Освещается значение современных педагогических и инновационных технологий, интерактивных методов, проблемного обучения, цифровых ресурсов и компетентностного подхода в образовательном процессе. Обосновывается эффективность лабораторных занятий, виртуальных образовательных платформ и технологий обучения на основе клинических ситуаций. Результаты исследования направлены на разработку методических рекомендаций по повышению качества образования.

Ключевые слова: микробиология, методика преподавания, технологии совершенствования, медицинское образование, педагогические инновации, интерактивные методы, цифровое обучение, проблемное обучение, лабораторные занятия, компетентностный подход.

TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING MICROBIOLOGY IN HIGHER MEDICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

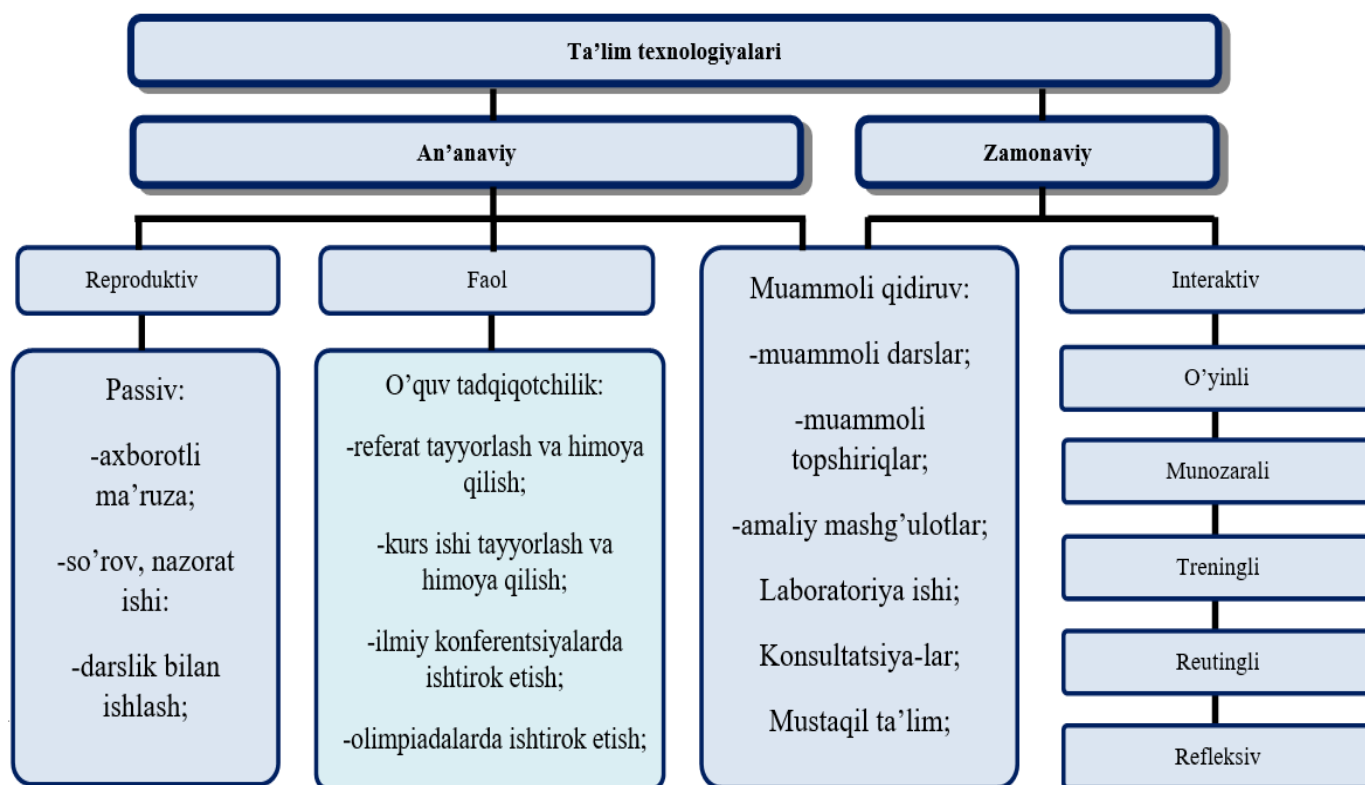
Abstract. This article analyzes technologies for improving the methodology of teaching microbiology in higher medical educational institutions. It highlights the importance of modern pedagogical and innovative technologies, interactive methods, problem-based learning, digital resources, and competency-based approaches in the educational process. The effectiveness of laboratory work, virtual learning platforms, and clinical case-based teaching technologies is also substantiated. The results of the study are aimed at developing methodological recommendations to improve the quality of education.

Keywords: microbiology, teaching methodology, improvement technologies, medical education, pedagogical innovations, interactive methods, digital learning, problem-based learning, laboratory work, competency-based approach.

Kirish. Mikrobiologiya fanini o'qitish jarayonida ta'lim mazmunini ochib berish bilan bog'liq faoliyat nafaqat bilim berishga, balki talabalarga maqsadli pedagogik ta'sir ko'rsatish va muayyan ijtimoiy-psixologik muhitni vujudga keltirishga ham xizmat qiladi. Bunday muhitning shakllanishi ko'p jihatdan mutaxassis pedagog tomonidan tanlanadigan va amalda qo'llanadigan pedagogik faoliyat texnologiyalarining mazmuni hamda samaradorligiga bog'liqdir.

Pedagogik texnologiyalar odatda ta'lim jarayonini tashkil etishning oldindan rejalashtirilgan, muayyan natijaga yo'naltirilgan va aniq maqsad asosida loyihalashtirilgan pedagogik faoliyat tizimini amaliyotga tatbiq etish usuli sifatida tushuniladi. Ushbu tizim tarkibida ta'lim metodlari, vositalari, tashkiliy shakllar hamda pedagogik jarayonning o'zaro aloqador bosqichlari mujassamlashgan bo'ladi. Demak, pedagogik tizim o'qitish faoliyatining ichki mexanizmini ifodalovchi yaxlit strukturadir.

Adabiyotlar sharhi. Bugungi ta'lim amaliyotida qo'llanilayotgan texnologiyalarni tasniflash yuzasidan bir qator ilmiy yondashuvlar shakllangan. Xususan, O. Mavlonov, J. Tolipova, G.S. Ergasheva, I. Azimov, U.E. Raxmatov singari tadqiqotchilar ta'lim texnologiyalarini talabalarning ta'lim faoliyatidagi faollik darajasi mezonida shartli ravishda an'anaviy mumtoz va zamonaviy guruhlarga ajratadilar. Ularning fikricha, an'anaviy texnologiyalar tarkibida reproduktiv hamda faol yo'nalishlar mavjud bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar ko'proq interaktiv xarakterdagi guruhlarni o'z ichiga oladi.



Talabalarning o'quv jarayonidagi faollik darajasiga muvofiq ta'lim texnologiyalari tasnifi.

Reproduktiv ta'lim modelida o'qituvchi bilan talaba o'rtasidagi o'zaro munosabatda yetakchi rol, avvalo, pedagogga tegishli bo'ladi. U mashg'ulot jarayonining boshqaruvchisi, asosiy faol subyekti va bilim uzatuvchi markaz sifatida namoyon bo'ladi. Talabalar esa asosan tayyor axborotni qabul qiluvchi, nisbatan passiv ishtirokchi maqomida qatnashadilar. Bunday sharoitda ta'lim jarayonidagi teskari aloqa og'zaki savol-javob, mustaqil topshiriqlar, nazorat ishlari, test sinovlari va shunga o'xshash vositalar yordamida ta'minlanadi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar talablari

hamda o'quv materialini puxta o'zlashtirish mezonlari nuqtai nazaridan passiv texnologiyalar yuqori samaradorlikka ega emas. Biroq ularning ayrim maqbul jihatlari mavjudligini ham inkor etib bo'lmaydi. Xususan, ular o'qituvchining mashg'ulotga tayyorgarlik ko'rishini nisbatan yengillashtiradi va qisqa vaqt ichida katta hajmdagi o'quv axborotini talabalarga yetkazish imkonini beradi.

Ta'lim jarayonida pedagogik texnologiyalardan foydalanishning qanchalik samarali va natijador ekanini aniqlash masalasi ham alohida ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Bundan tashqari, pedagogik texnologiyalarni qo'llashning metodik-pedagogik asoslarini yaratishda vaqt omilini to'g'ri taqsimlashga jiddiy e'tibor qaratish zarur. Sababi, loyiha ishlab chiqish jarayonida o'qitishning barcha tarkibiy jihatlari - uning mazmuni, mohiyati, ichki tuzilishi, tashkiliy shakllari, metodlari va vositalari - oldindan puxta rejalashtirilgan holda inobatga olinishi kerak.

Pedagogik texnologiya negizida tashkil etilgan o'qitish jarayonining samaradorligini aniqlashga yordam beradigan muayyan mezonlar mavjud bo'lib, ular quyidagi tarkibiy ko'rsatkichlardan iboratdir.

- shaxsning shakllanish faoliyatida ta'lim – tarbiyani rivojlantirish jarayonini o'zida aks ettirish;

- o'zida zamonaviy innovatsion fan va texnika darajalarini namoyon etishi;
- talabaning psixologik yosh xususiyatini ishlab chiqish jarayonidagi g'oyalarga mos kelishi;
- zarur bo'lgan axborotlar bilan to'liq boyitish;
- o'quv jarayonida metodlar va vositalardan unumli foydalana olish;
- ta'limni ko'rgazmalilikka hamda tizimlilikka e'tiborni kuchaytirish;
- ta'lim vositalaridan unumli foydalanish;
- talabalarni mustaqil ish faoliyatiga jalb qilish kabilardir.

Hozirda tabiiy fan ta'lim jarayonida quyidagi pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanilmoqda.

1. Mikrobiologiya fanini o'qitishda didaktik o'yin texnologiyalardan keng foydalanish;
2. Mikrobiologiya fanidan muammoli vaziyatlar, muammoli metodlar orqali muammoli o'qitish texnologiyalaridan foydalanish;
3. Tabiiy fan mazmunini yoritishda muammoli ta'lim texnologiyalarini qo'llash orqali faoliyatni tashkil etish;
4. Talabalar bilan hamkorlikda o'qitish faoliyatini uyg'unlashtirib, hamkorlikda o'qitish texnologiyalaridan keng foydalanish;
5. Mahsus loyihaga asoslangan ta'lim bu - loyihalash texnologiyasi hisoblanadi.

Mikrobiologiya fanini yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarining bilish faolligini kuchaytirish hamda ta'lim natijadorligini oshirishga olib keluvchi pedagogik texnologiyalar o'zining maxsus metodik belgilariga ega. Ana shu xususiyatlar tufayli ta'lim maqsadlariga erishish jarayoni tezlashadi va o'quv faoliyatining samarasi ortadi. Shu bilan bir qatorda, pedagogik texnologiyalar faqat bilim berish vositasi bo'lib qolmay, balki o'qitish jarayonida hamkorlik muhitini shakllantirish, o'zaro aloqadorlikni kuchaytirish va faol ta'limiy munosabatlarni qaror toptirish kabi vazifalarni ham bajaradi [3].

Mazkur tadqiqotda modulli ta'lim texnologiyasi alohida tahlil obyektiga aylantiriladi. Chunki bu texnologiya o'quv materialini muayyan modullar asosida tashkil etishga qurilgan. "Modul" termini lotincha manbadan kelib chiqqan bo'lib, mazmunan "bo'lak", "alohida qism" yoki "blok" tushunchalarini ifodalaydi.

Modul birligi deganda o'quv materialining nisbatan mustaqil, mazmunan yakunlangan alohida qismi tushuniladi. Ana shu modul birliklarining yig'indisi reyting nazoratiga asoslangan holda fanni o'zlashtirishga mo'ljallangan modul dasturini hosil qiladi.

Sh. Saidqulovning fikricha, modulli o'qitish texnologiyasi ijodiy hamda loyihaviy o'qitish konsepsiyalariga tayangan holda o'quv jarayonini tartibga solish va tizimlashtirishda yuqori samaradorlik beradi. Talabalarining ta'lim jarayonidagi faol ishtiroki ushbu texnologiyaning eng

muhim farqlovchi jihatlaridan biridir.

Quyida modulli ta'lim texnologiyasini izchil va bosqichma-bosqich bajarishga oid yo'riqnoma keltiriladi.

1-bosqich. Tayyorgarlik

1.1. Modulli ta'lim texnologiyalari faoliyati jarayonida yechimini topish talab etiladigan, muammo, maqsad va modulli ta'lim texnologiyalari natijalari, vazifalar hamda ishtirokchilarning modulli ta'lim texnologiyalari faoliyati turlarini aniqlang.

1.2. Modulli ta'lim texnologiyalari faoliyati jarayonida yechimini topish talab etiladigan, muammoni, texnologiyaning maqsadi va natijalarini, texnologiya faoliyati ishtirokchilarining vazifalarini aniqlang.

1.3. Axborot manbalarini aniqlang.

2-bosqich. Modulli ta'lim texnologiyalari faoliyatini rejalashtirish

2.1. Maqsadga erishish yo'lini ishlab chiqing.

2.2. Ish rejasini tuzing:

- ishtirokchilar o'rtasida loyihani ishlab chiqish bo'yicha hamda uni rasmiylashtirish, taqdimotga va hisobotga tayyorlash bo'yicha vazifalarni taqsmilang

- bajarish vaqti va tayyor natija turini aniqlang.

Modulli ta'lim texnologiyalari bajarish bo'yicha ish rejasi (Lavha)

Ishtirokchilar, vazifa, ish mazmuni, tayyor mahsul turi, bajarish muddati

3-bosqich. Amalga oshirish

3.1. Olingan axborotni yig'ing va uni matn, jadval, chizma hamda sharhlash ko'rinishida rasmiylashtiring.

3.2. Natijalarni ma'lumotli materiallar ko'rinishida rasmiylashtiring.

Mashg'ulotlarda foydalaniladigan mavzu, avvalo, mazmuniy jihatdan modullarga bo'lib olinadi va har bir modul uchun mos o'quv topshiriqlari tizimi ishlab chiqiladi. Ana shu topshiriqlar asosida modul doirasida savol-javob jarayoni tashkil qilinadi, so'ngra tahliliy xulosa chiqariladi. Har bir modulni egallash jarayoni talabalarning yaxlit bilish faoliyatining ajralmas tarkibiy bo'lagi sifatida qaraladi. Darsning bir butun tizim sifatida loyihalashtirilishi sababli, talabalarning o'quv faoliyati mavzu mazmuniga mos ajratilgan modullar asosida shakllantirilgan o'quv faoliyati elementlaridan tashkil topadi. Masalan, agar o'rganilayotgan mavzu mazmuni to'rtta modulni qamrab olsa, u holda o'quv faoliyati ham to'rtta asosiy elementdan iborat bo'ladi. Agar bunga yakunlovchi xulosa bosqichi qo'shilsa, modul dasturi jami beshta o'quv elementini o'z ichiga oladi. O'qituvchi modul dasturini aynan shu mantiqiy tuzilma asosida ishlab chiqadi.

Xulosa. Mazkur yondashuvni amalga oshirishda dastlab pedagog darsga olib kiriladigan axborotni mazmuniga ko'ra ikki qismga ajratadi. Birinchi qism o'qituvchi rahbarligi va ko'magida o'zlashtiriladigan materialdan iborat bo'ladi. Ikkinchi qism esa talabalarning mustaqil fikrlashi, izlanishi va ijodiy yondashuvi orqali egallanadigan axborotni qamrab oladi. Shundan keyin o'quv mavzularini modulli dars ko'rinishida tashkil etish ko'zda tutilib, tegishli modul dasturlari ishlab chiqiladi.

FOYDANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple / Mark T. Gladwin, William M. Trattler. - Miami: MedMaster Inc., 2018.
2. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat / R. Ishmuhamedov, M. Yuldashev. -Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. Oliy ta'lim pedagogikasi / B. Xodjayev. — Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.
4. World Health Organization. Medical education and health workforce training guidelines. -Geneva, 2022.

AYOLLAR JINOYATCHILIGINING IJTIMOIIY-PSIXOLOGIK OMILLARI

Samatova Dilrabo Yusupovna

Olia va gender ilmiy-tadqiqot instituti tadqiqotchisi,
samatovadilrabo85@gmail.com, ORCID:0009-0003-8437-6602

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida ayollar tomonidan sodir etilayotgan jinoyatlarning ijtimoiy-psixologik sabablari va omillari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda ayollar jinoyatchiligining o'ziga xos xususiyatlari, uning erkaklar jinoyatchiligidan farqli tomonlari, shuningdek ushbu hodisaning kelib chiqishiga ta'sir etuvchi ijtimoiy-iqtisodiy, oilaviy-maishiy, psixologik va ijtimoiy-madaniy omillar guruhlariga ajratilgan holda yoritilgan. Maqola yakunida jinoyat profilaktikasi va ayollarga ijtimoiy-psixologik yordam ko'rsatish tizimini takomillashtirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: ayollar jinoyatchiligi, deviant xulq-atvor, ijtimoiy-psixologik omillar, oilaviy zo'ravonlik, ijtimoiylashuv, gender stereotiplari, jinoyat profilaktikasi.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL FACTORS OF FEMALE CRIME

Abstract. This article provides a scientific analysis of the socio-psychological causes and factors contributing to crimes committed by women in the Republic of Uzbekistan. The study examines the distinctive characteristics of female criminality, its differences from male criminality, and classifies the socio-economic, family and domestic, psychological, and socio-cultural factors that influence the emergence of this phenomenon. The article concludes with practical recommendations aimed at improving the system of crime prevention and strengthening social and psychological support services for women.

Keywords: female criminality, deviant behavior, socio-psychological factors, domestic violence, socialization, gender stereotypes, crime prevention.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЖЕНСКОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

Аннотация. В данной статье проведён научный анализ социально-психологических причин и факторов, обуславливающих совершение преступлений женщинами в Республике Узбекистан. В исследовании рассмотрены особенности женской преступности, её отличительные черты по сравнению с мужской преступностью, а также классифицированы социально-экономические, семейно-бытовые, психологические и социокультурные факторы, влияющие на возникновение данного явления. В заключительной части статьи разработаны практические рекомендации, направленные на совершенствование системы профилактики преступности и оказания женщинам социальной и психологической помощи.

Ключевые слова: женская преступность, девиантное поведение, социально-психологические факторы, семейно-бытовое насилие, социализация, гендерные стереотипы, профилактика преступности.

KIRISH. Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida jinoyatchilikning oldini olish, uning sabab va shart-sharoitlarini ilmiy asosda o'rganish davlat va jamiyat oldida turgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. "Yil oxirigacha xotin-qizlarning ijtimoiy muammolarini hal qilish, ularni ish bilan ta'minlash va jinoyat sodir etishining oldini olish bo'yicha zarur choralarni ko'rishimiz kerak." [11] — deya ta'kidlaydi yurtboshimiz Shavkat Mirziyoyev ayollar jinoyatchiligi profilaktikasiga oid nutqlarida.

Jinoiy xulq-atvorning tarkibiy qismi sifatida ayollar jinoyatchiligi o'ziga xos ijtimoiy-huquqiy va psixologik xususiyatlarga ega bo'lib, uni umumiy jinoyatchilik tizimidan alohida ajratib o'rganish

zaruriyati mavjud. Ayol shaxsning jamiyatdagi o'rnini, uning ona, xotin va farzand tarbiyachisi sifatidagi ijtimoiy funksiyalari nuqtai nazaridan, ayollar tomonidan sodir etilgan jinoyatlar nafaqat huquqiy, balki chuqur ijtimoiy-psixologik ahamiyatga ham ega. Zero, ayolning jinoiy yo'lga kirishi ko'pincha oila institutining barqarorligiga, farzandlar tarbiyasiga va navbatdagi avlodning ijtimoiylashuv jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi. "Ayollar jinoyatchiligi mustaqil kriminologik tadqiqot obyekti bo'lib, uni o'rganishda ayollarning ijtimoiy mavqei, psixologik xususiyatlari va demografik omillarini alohida hisobga olish zarur." [9]

So'nggi yillarda O'zbekistonda amalga oshirilayotgan huquqiy islohotlar, ayollarning ijtimoiy-iqtisodiy faolligini oshirishga qaratilgan davlat dasturlari, shuningdek oilaviy zo'ravonlikka qarshi kurashish borasidagi qonunchilik bazasining takomillashtirilishi ayollar jinoyatchiligi muammosini ilmiy nuqtai nazardan qayta baholashni taqozo etmoqda. Shu bois ushbu tadqiqotning maqsadi ayollar jinoyatchiligini keltirib chiqaruvchi ijtimoiy-psixologik omillarni tizimli tahlil qilish va ularning oldini olish yo'nalishlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat: ayollar jinoyatchiligining nazariy-metodologik asoslarini yoritish; ushbu hodisaga ta'sir etuvchi omillarni tasniflash; omillarning o'zaro bog'liqligini tahlil qilish; profilaktik chora-tadbirlar bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

MATERIALLAR VA METODLAR. Tadqiqot jarayonida jinoyat huquqi, kriminologiya, yuridik va ijtimoiy psixologiya sohalariga oid ilmiy adabiyotlar, shuningdek mavzuga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlar tahlil qilindi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, qiyosiy-huquqiy tahlil, kontent-tahlil hamda umumlashtirish usullari tashkil etadi. "Ayollar jinoyatchiligi erkaklar jinoyatchiligidan o'zining kelib chiqish sabablari, sodir etilish motivlari va ijtimoiy shart-sharoitlari bilan farq qiladi". [10]

Ayollar jinoyatchiligiga oid statistik tendentsiyalarni umumlashtirish uchun mavjud ilmiy manbalarda keltirilgan ma'lumotlar qiyosiy tahlil qilindi. Bundan tashqari, deviant xulq-atvor psixologiyasiga oid nazariy modellar (ijtimoiylashuv nazariyasi, stigmatizatsiya nazariyasi, frustratsiya-agressiya nazariyasi) asosida ayollar jinoiy xulq-atvorining shakllanish mexanizmi tahlil qilindi. Omillarni tasniflashda ijtimoiy-iqtisodiy, oilaviy-maishiy, psixologik-shaxsiy va ijtimoiy-madaniy guruhlariga ajratish tamoyilidan foydalanildi, bu esa muammoni har tomonlama va tizimli ko'rib chiqish imkonini berdi.

NATIJALAR. O'tkazilgan tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, ayollar jinoyatchiligini keltirib chiqaruvchi omillarni shartli ravishda to'rt asosiy guruhga birlashtirish mumkin.

Birinchi guruh ijtimoiy-iqtisodiy omillar. Bularga past turmush darajasi, moddiy qashshoqlik, ishsizlik, mustaqil daromad manbaining yo'qligi, ta'lim darajasining pastligi kabilar kiradi. Iqtisodiy qiyinchiliklar ko'pincha ayolni oilani boqish maqsadida noqonuniy faoliyatga, jumladan mulkka qarshi jinoyatlarga (o'g'irlik, firibgarlik) yoki noqonuniy tadbirkorlik faoliyatiga jalb qiladi.

Ikkinchi guruh oilaviy-maishiy omillar. Nofunksional oila muhiti, er-xotin munosabatlaridagi ziddiyatlar, oilaviy zo'ravonlik (jismoniy, ruhiy, iqtisodiy), qaramlik holatlari (nikohsiz ajralish, beva qolish) ayollarning ruhiy holatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, ba'zi hollarda o'z-o'zini himoya qilish yoki qasos olish maqsadida og'ir jinoyatlar (shu jumladan hayotga tajovuz) sodir etilishiga sabab bo'lishi mumkin. Bolalikda kuzatilgan yoki boshdan kechirilgan zo'ravonlik holatlari kelgusida deviant xulq-atvorning shakllanishiga zamin yaratadi.

Uchinchi guruh psixologik-shaxsiy omillar. Bunga emotsional beqarorlik, o'z-o'zini past baholash, stressga chidamlilikning pastligi, ruhiy travmalar, depressiv holatlar, shuningdek shaxslararo munosabatlarda kelib chiqadigan ziddiyatlarni konstruktiv hal qilish ko'nikmalarining yetishmasligi kiradi. Psixologik beqarorlik holatida bo'lgan ayollar tashqi ta'sirlarga, jumladan salbiy ijtimoiy muhit ta'siriga nisbatan ancha zaif bo'ladi.

To'rtinchi guruh ijtimoiy-madaniy omillar. Jamiyatda mavjud patriarxal munosabatlar, gender stereotiplari, ayolning ijtimoiy mavqeini cheklovchi urf-odatlar, shuningdek jinoyat sodir etgan ayolga nisbatan qattiq ijtimoiy stigma (tamg'alash) uning qayta ijtimoiylashuvini murakkablashtiradi va ba'zan takroriy jinoyat sodir etish ehtimolini oshiradi. Bundan tashqari, salbiy ijtimoiy muhit

jinoiy subkultura tarafdorlari bilan aloqa, giyohvand moddalarga qaramlik kabi holatlar ham ushbu guruhga kiritilishi mumkin.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, aksariyat hollarda ayollar jinoyatchiligi yagona bir omil ta'sirida emas, balki yuqorida sanab o'tilgan omillarning o'zaro uyg'unlashuvi natijasida yuzaga keladi. Xususan, iqtisodiy qiyinchilik va oilaviy zo'ravonlikning birgalikda ta'sir etishi, bunga psixologik beqarorlik va ijtimoiy qo'llab-quvvatlashning yetishmasligi qo'shilganda, jinoiy xulq-atvor ehtimoli sezilarli darajada ortadi.

Shuni ham ta'kidlash lozimki, ayollar tomonidan sodir etilgan jinoyatlarning tarkibiy tuzilishi erkaklar jinoyatchiligidan sezilarli darajada farq qiladi. Xalqaro va mintaqaviy tajriba shuni ko'rsatadiki, ayollar ko'proq mulkka qarshi jinoyatlar (o'g'irlik, firibgarlik, ishonchni suiiste'mol qilish), iqtisodiy jinoyatlar hamda oilaviy-maishiy zamin asosida sodir etiladigan zo'ravonlik xarakteridagi jinoyatlarga moyil bo'ladi, erkaklarga xos bo'lgan uyushgan va zo'ravonlik bilan bog'liq og'ir jinoyatlar ayollar orasida nisbatan kamroq uchraydi. Bu holat ayollarning ijtimoiy roli, ularning ko'proq oila va maishiy muhit doirasida faoliyat yuritishi bilan izohlanadi.

Yosh jihatidan tahlil qilinganda, jinoiy xulq-atvorga moyillik ko'pincha 25-40 yosh oralig'idagi, ya'ni oilaviy va mehnat faoliyati bilan bog'liq eng faol davrni boshdan kechirayotgan ayollar orasida ko'proq kuzatiladi. Bu davr ayollar hayotida bir vaqtning o'zida bir necha ijtimoiy rol (ona, xotin, ishchi kuchi) bilan bog'liq yuklamaning ortishi bilan tavsiflanadi, bu esa psixologik zo'riqishni kuchaytiruvchi omil sifatida namoyon bo'ladi.

MUHOKAMA. Olingan natijalar ayollar jinoyatchiligining kompleks tabiatga ega ekanligini tasdiqlaydi. Bu esa ushbu muammoni faqat huquqiy-jazolash nuqtai nazaridan emas, balki ijtimoiy-psixologik profilaktika nuqtai nazaridan ham hal qilish zarurligini ko'rsatadi. Xususan, oilaviy zo'ravonlik qurboni bo'lgan ayollarga o'z vaqtida psixologik va huquqiy yordam ko'rsatish tizimini kuchaytirish, mahallalarda ayollar bilan ishlash bo'yicha ijtimoiy xizmatlar faoliyatini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, iqtisodiy jihatdan zaif ayollarni kasb-hunarga o'qitish, mikromoliyalashtirish dasturlariga jalb qilish orqali ularning mustaqil daromad topish imkoniyatlarini kengaytirish jinoyatchilikning oldini olishning samarali yo'nalishlaridan biri sifatida baholanishi mumkin.

Psixologik yordam xizmatlarining, xususan ishonch telefonlari va psixologik reabilitatsiya markazlarining mavjudligi va ularning aholi orasida targ'ib qilinishi ham muhim rol o'ynaydi. Alohida ta'kidlash joizki, jinoyat sodir etgan ayollarni jamiyatga qayta moslashtirish (resotsializatsiya) jarayoni ham yetarlicha e'tiborga muhtoj. Ijtimoiy stigmatizatsiyaning yuqori darajasi ozodlikdan mahrum etish joylaridan qaytgan ayollarning qonuniy mehnat faoliyatiga qaytishini murakkablashtirib, takroriy jinoyat xavfini oshirishi mumkin. Shu sababli davlat va nodavlat notijorat tashkilotlari o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, ushbu toifadagi ayollarga ijtimoiy-huquqiy va psixologik qo'llab-quvvatlash ko'rsatishning barqaror mexanizmlarini yaratish talab etiladi.

AMALIY TAVSIYALAR. Yuqorida keltirilgan tahlil natijalariga tayangan holda, ayollar jinoyatchiligining oldini olish bo'yicha quyidagi amaliy tavsiyalarni ilgari surish mumkin: birinchidan, tuman va shahar hokimliklari huzuridagi ijtimoiy himoya bo'limlarida ayollar uchun bepul psixologik konsultatsiya xizmatlarini yo'lga qo'yish; ikkinchidan, oilaviy zo'ravonlik holatlarini erta aniqlash maqsadida mahalla faollari, tibbiyot xodimlari va ta'lim muassasalari o'rtasida axborot almashish tizimini takomillashtirish; uchinchidan, iqtisodiy jihatdan ehtiyojmand ayollarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan kasb-hunar o'rgatish va mikrokredit dasturlariga jalb qilishni kengaytirish. Bundan tashqari, ozodlikdan mahrum etish joylarida jazoni o'tayotgan yoki o'tab bo'lgan ayollar bilan ishlash bo'yicha ixtisoslashgan ijtimoiy-psixologik reabilitatsiya dasturlarini joriy etish, ularni jamiyatga qayta moslashtirishda nodavlat notijorat tashkilotlari, diniy-ma'rifiy muassasalar va mahalliy davlat hokimiyati organlari o'rtasidagi hamkorlikni institutsional asosda mustahkamlash zarur.

Ta'lim tizimida, xususan maktab va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida qizlar va yosh ayollar o'rtasida huquqiy savodxonlikni oshirish, stressni boshqarish va nizolarni tinch yo'l bilan hal qilish

ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan profilaktik tadbirlarni tizimli tashkil etish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA. O'tkazilgan tahlil asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

- a) ayollar jinoyatchiligi ko'p qirrali ijtimoiy hodisa bo'lib, uning sabablari ijtimoiy-iqtisodiy, oilaviy-maishiy, psixologik va ijtimoiy-madaniy omillarning o'zaro ta'sirida shakllanadi;
- b) oilaviy zo'ravonlik va psixologik beqarorlik ayollar orasida deviant xulq-atvorning shakllanishida markaziy o'rin tutadi;
- c) jinoyatchilikning oldini olish samarali bo'lishi uchun huquqni muhofaza qilish organlari, ijtimoiy xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlar va psixologik yordam markazlarining o'zaro kompleks hamkorligi zarur.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, O'zbekistonda ayollar jinoyatchiligining oldini olish bo'yicha davlat siyosatini takomillashtirishda quyidagi yo'nalishlarga alohida e'tibor qaratish tavsiya etiladi: oilaviy zo'ravonlikning oldini olish tizimini kuchaytirish; ayollarning ijtimoiy-iqtisodiy mustaqilligini ta'minlashga qaratilgan dasturlarni kengaytirish; mahalla darajasida psixologik maslahat xizmatlarini yo'lga qo'yish; jinoyat sodir etgan ayollarni ijtimoiy reabilitatsiya qilish mexanizmlarini takomillashtirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining "Ayollarni tazyiq va zo'ravonlikdan himoya qilish to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2019.
2. Karimova N. M. Kriminal psixologiya asoslari. – Toshkent : TDYU nashriyoti, 2021. – 256 b.
3. Аванесов Г. А. Криминология. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 575 с.
4. Антонян Ю. М. Психология преступности и ее предупреждение / Ю. М. Антонян; рус tilidan tarjima. – Москва, 2017. – 368 с.
5. Rasulov A. Q. Ijtimoiy deviatsiya va jinoyatchilik: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Adolat, 2020. – 312 b.
6. Xolmatova S. Oilaviy munosabatlar psixologiyasi. – Toshkent : O'zbekiston, 2022. – 240 b.
7. Ильина Н. А. Гендерная психология. – Ташкент : Fan va texnologiya, 2019. – 224 с.
8. O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi huzuridagi Jinoyatchilikni o'rganish va profilaktika qilish markazining tahliliy materiallari. – Toshkent, 2021–2023. - 112 b.
9. Голоднюк М. Н. Криминологическая характеристика женской преступности: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – Москва, 1975. – 24 с.
10. Долгова А. И. Криминология. – Москва : Норма, 2016. – 1008 с.

BIOINSPIRATIONS MODEL ASHTIRISH ASOSIDA BO'LAJAK TEXNOLOGIYA FANI O'QITUVCHILARIDA KASBIY-TEXNOLOGIK KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISHNING KONSEPTUAL MODEL

Kenjayev Sherzod Mammatjumayevich

Urganch davlat pedagogika instituti mustaqil tadqiqotchisi,
kenjayevsherzod2022@gmail.com, ORCID:0009-0004-6465-1117

Annotatsiya. Mazkur maqolada bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik modeli yoritilgan. Tadqiqotda tabiat-texnika analogiyasi asosida kompetensiyalarni shakllantirish mexanizmlari hamda modelning maqsadli, mazmuniy, jarayonli va diagnostik komponentlari asoslangan. Shuningdek, kompetensiya rivojlanish darajalari va baholash mezonlari aniqlashtirilgan.

Kalit so'zlar: bioinspiratsion modellashtirish, kasbiy-texnologik kompetensiya, texnologik ta'lim, pedagogik model, tabiat-texnika analogiyasi, texnologik tafakkur, kompetensiyaviy yondashuv.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ОСНОВЕ БИОИНСПИРАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье представлена педагогическая модель развития профессионально-технологических компетенций будущих учителей технологии на основе биоинспирационного моделирования. В исследовании обоснованы механизмы формирования компетенций на основе аналогии «природа–техника», а также раскрыты целевой, содержательный, процессуальный и диагностический компоненты модели. Кроме того, уточнены уровни развития компетенций и критерии их оценки.

Ключевые слова: биоинспирационное моделирование, профессионально-технологическая компетенция, технологическое образование, педагогическая модель, аналогия «природа–техника», технологическое мышление, компетентностный подход.

PEDAGOGICAL MODEL FOR DEVELOPING PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL COMPETENCIES OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS BASED ON BIO-INSPIRED MODELING

Abstract. This article presents a pedagogical model for developing professional and technological competencies of future technology teachers based on bio-inspired modeling. The study substantiates the mechanisms for competency development through the nature–technology analogy and describes the target, content, procedural, and diagnostic components of the model. In addition, the levels of competency development and assessment criteria are clarified.

Keywords: bio-inspired modeling, professional and technological competence, technology education, pedagogical model, nature–technology analogy, technological thinking, competency-based approach.

Kirish. Zamonaviy oliy pedagogik ta'lim tizimida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarini tayyorlash jarayoni an'anaviy bilim va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish bilan cheklanmay, ularda tizimli fikrlash, texnologik tafakkur, kreativlik, modellashtirish va innovatsion loyihalash kompetensiyalarini rivojlantirishni talab etmoqda. Raqamli transformatsiya, sanoatning innovatsion rivojlanishi hamda fanlararo integratsiyaning kuchayishi natijasida texnologik ta'lim mazmuni ham yangicha pedagogik yondashuvlar asosida takomillashtirilishi zarur bo'lmoqda.

Bugungi kunda ta'lim amaliyotida tabiiy tizimlarning samaradorligi va moslashuvchanlik xususiyatlaridan foydalanishga asoslangan bioinspiratsion yondashuv alohida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Bioinspiratsion modellashtirish biologik obyektlar va texnologik yechimlar o'rtasidagi funksional bog'liqlikni aniqlash hamda ushbu prinsiplarni texnologik faoliyatga transfer qilish imkonini beruvchi innovatsion didaktik mexanizm sifatida e'tirof etiladi.

Bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish jarayoni ko'p bosqichli va murakkab pedagogik tizim hisoblanadi. Mazkur jarayonda biologik bilimlar, texnologik loyihalash, analogik fikrlash va konstruktorlik faoliyatini yagona mexanizm asosida integratsiyalash zarurati mavjud. Amaliyotda esa ushbu jarayonning metodik va tashkiliy jihatdan yetarli darajada modellashtirilmaganligi ilmiy muammo sifatida namoyon bo'lmoqda.

Shu munosabat bilan bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik modelini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-pedagogik vazifa hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning nazariy jihatdan asoslangan pedagogik modelini ishlab chiqish va uning tarkibiy komponentlarini tavsiflashdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda pedagogik modellashtirishning nazariy asoslarini o'rganish jarayonida V.V. Krayevskiy va A.M. Novikovlarning ilmiy qarashlariga tayanildi. V.V. Krayevskiy pedagogik modellashtirishni ta'lim jarayonining mohiyatini nazariy konstruktsiya orqali ifodalash va amaliy faoliyatni loyihalash vositasi sifatida talqin qiladi[1]. Uning yondashuviga ko'ra, model ta'lim jarayonining asosiy elementlari (maqsad, mazmun, metod, natija) o'rtasidagi munosabatlarni soddalashtirilgan, ammo mazmunli shaklda aks ettiradi va pedagogik nazariyani amaliyotga yaqinlashtirish imkonini beradi. A.M. Novikov esa pedagogik modelni tizimli-faoliyat yondashuvi asosida quriladigan, maqsad, vosita va natijaning ichki mantiqiy birligini ta'minlovchi mexanizm deb izohlaydi[2]. Novikov fikricha, model faqat statik tuzilmani emas, balki o'qitish va o'rganish faoliyatining dinamik aloqalarini ham aks ettirishi kerak. Ushbu ikki yondashuv tadqiqotda modellashtirishning nazariy asosini belgiladi.

Tadqiqotda quyidagi nazariy metodlar qo'llanildi:

tizimli-tahliliy metod – pedagogik hodisalarni yaxlit tizim sifatida o'rganish, ularning tarkibiy qismlari (maqsad, mazmun, shakl, metod, vosita, natija) va o'zaro bog'liqliklarini aniqlash maqsadida foydalanildi;

qiyosiy metod – turli pedagogik yondashuvlar (tizimli, kompetensiyaviy, konstruktivistik, bioinspiratsion) va model turlarini o'zaro solishtirish orqali ularning afzalliklari va cheklovlarini aniqlash uchun qo'llanildi;

modellashtirish – konseptual modelni nazariy jihatdan loyihalash, uning tarkibiy-funksional sxemasini ishlab chiqish va uni eksperimental sinovga tayyorlash bosqichlarida asosiy metod sifatida xizmat qildi;

ilmiy adabiyotlarni umumlashtirish – pedagogika, psixologiya, didaktika va modellashtirish nazariyasiga oid 70 dan ortiq manba (monografiyalar, ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar) tahlil qilinib, mavzuga oid konseptual apparat va ilg'or tajribalar tizimlashtirildi.

Empirik metodlardan quyidagilar foydalanilgan:

pedagogik kuzatish – tabiiy sharoitda o'quv jarayonini bevosita va bilvosita kuzatish orqali o'qituvchilar va talabalarining model elementlariga munosabati, qiyinchiliklar va faoliyat usullari haqida ma'lumot to'plash maqsadida amalga oshirildi. Kuzatishlar davomida bayonnomalar yuritildi.

So'rov (anket so'rovi va intervyu) – tadqiqot ishtirokchilari o'rtasida modelning dolzarbligi, amaliy qo'llanish imkoniyatlari va takomillashtirish yo'llari bo'yicha fikrlar o'rganildi. So'rovnomalar ochiq va yopiq savollarni o'z ichiga olgan.

Ekspert baholash elementlari – modelning mazmuniy va funksional to'liqligi, ichki mantiqiy

izchilligi va amaliyotga joriy etishga tayyorlik darajasi 5 nafar pedagogika fanlari doktori va 3 nafar amaliyotchi-metodist tomonidan baholandi. Ekspertlar 10 balli shkala bo'yicha o'z xulosalarini berdi va modelning konseptual asoslarini tasdiqladi.

Konseptual modelni ishlab chiqishda tizimli, kompetensiyaviy. Konstruktorlik va bioinspiratsion yondashuvlar asos qilib olindi.

Ushbu metodlar majmui tadqiqot maqsadiga erishish, konseptual modelni ishonchli asoslash va uni amaliyotda sinab ko'rish uchun zarur nazariy va empirik materialni to'plash imkonini berdi.

Natijalar. Avvalo, konsepsiya tushunchasiga aniqlik kiritib o'tish lozim. "Konsepsiya" atamasi lotin tilidagi *conceptio* — "tushunish", "idrok etish", "umumiy fikr" ma'nolarini anglatuvchi so'zdan kelib chiqqan bo'lib, muayyan hodisa yoki jarayon haqidagi yaxlit g'oyaviy qarashlar tizimini bildiradi. Falsafiy va ilmiy adabiyotlarda konsepsiya muammoni tushuntirish va hal etishning nazariy modeli sifatida talqin qilinadi[3].

Konsepsiya mohiyatan shuni asoslaydiki, bioinspiratsion modellashtirish texnologik ta'limda faqat metod emas, balki kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning konseptual asosidir.

1. Konsepsiyaning asosiy g'oyasi va tezislari

Ilmiy g'oya: bioinspiratsion modellashtirish didaktik asos sifatida tizimli joriy etilsa, bo'lajak o'qituvchilarning konstruktiv, loyihaviy, innovatsion va ekologik-texnologik kompetensiyalari samarali rivojlanadi. G'oya quyidagi tezislarga tayanadi:

- Tabiat – eng mukammal konstruktiv tizim;
- Tabiiy modellarni tahlil qilish texnik tafakkurni rivojlantiradi;
- Analogik modellashtirish kreativ fikrlashni faollashtiradi;
- Bioinspiratsion yondashuv muammoli-loyihaviy ta'lim bilan integratsiyalanadi.

2. Konseptual modelning tarkibiy tuzilishi

Model quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi:

Maqsadli komponent: kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish;

Mazmuniy komponent: biologik obyektlar, funksional tahlil, analogik transfer, texnologik loyihalash;

Metodik komponent: funksional tahlil, abstraksiyalash, modellashtirish, konstruktorlik, refleksiya;

Faoliyat komponenti: talabaning tahlil qilish, model yaratish, loyihalash, baholash faoliyati;

Diagnostic komponent: darajalar, mezonlar, baholash vositalari.

3. Kompetensiya rivojlanish darajalari

Reproduktiv daraja: tayyor model bo'yicha ishlash, ko'rsatma asosida harakat qilish;

Produktiv daraja: funksional mexanizmni ajratish, abstrakt model yaratish, analogik transfer;

Kreativ-konstruktorlik daraja: yangi bioanalogik yechim ishlab chiqish, turli sharoitlarga moslashtirish, samaradorlikni tahlil qilish.

4. Samaradorlikni baholash mezonlari

Kognitiv: biologik va texnologik bilimlar integratsiyasi, funksional tushunish;

Amaliy-ko'nikma: model sifati, loyiha samaradorligi, konstruktorlik yechim asosiligi;

Refleksiv: o'z faoliyatini tahlil qilish, xatolarni aniqlash va tuzatish, takomillashtirish takliflari.

Tahlil va muhokama. Ilmiy adabiyotlarda "model" tushunchasi obyekt yoki jarayonning muhim xususiyatlarini aks ettiruvchi nazariy yoki amaliy konstruktsiya sifatida talqin qilinadi[4]. Pedagogik model esa - bu ma'lum pedagogik maqsadga yo'naltirilgan holda, ta'lim jarayonining strukturaviy komponentlari, ular o'rtasidagi funksional aloqalar va rivojlanish mexanizmlarini aks ettiruvchi tizimli loyihadir[5].

V.V. Krayevskiy, A.M. Novikov tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda pedagogik model quyidagicha talqin qilinadi: *Bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan, maqsadli, mazmuniy, jarayonli, diagnostik va natijaviy komponentlardan iborat yaxlit pedagogik tizim.* Bu model konseptual nazariy asoslarni amaliy ta'lim jarayoniga transformatsiya qiluvchi strukturaviy mexanizm vazifasini bajaradi.

Taklif etilgan konseptual modelning asosiy xususiyati shundaki, u bioinspiratsion modellashni metod emas, balki pedagogik transformatsion mexanizm sifatida talqin qiladi. Modelda analogiya zanjiri: *tabiiy obyekt* → *funksional tahlil* → *abstraksiyalash* → *model hosil qilish* → *konstruktorlik* → *refleksiya* bosqichlari asosiy didaktik mexanizm vazifasini bajaradi. Ushbu bosqichlar talabalarda tizimli fikrlash, funksional tahlil va konstruktorlik kompetensiyalarini bosqichma-bosqich rivojlantiradi.

Bioinspiratsion modellash asosida bo'lg'usi texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik model quyidagi ilmiy-amaliy vazifalarni bajaradi:

Nazariy asoslarni strukturalashtirish - bioinspiratsion modellashning didaktik tamoyillarini tizimlashtirish;

Jarayonni algoritmlashtirish – biologik tizimni tahlil qilish, abstraksiyalash, texnik model yaratish va refleksiya bosqichlarini pedagogik ketma-ketlikda ifodalash;

Kompetensiya shakllanish mexanizmini aniqlashtirish - kognitiv, operatsion - texnologik, metakognitiv va aksiologik komponentlarning o'zaro bog'liqligini ochib berish;

Tajriba-sinov ishlarini metodik asoslash – diagnostik apparatni ishlab chiqish va samaradorlikni statistik jihatdan tekshirish;

Natijadorlik prognozlash – model asosida o'quv jarayonida kutiladigan o'zgarishlarni bashorat qilish. Shu bois model dissertatsiyada markaziy metodologik konstruktsiya sifatida namoyon bo'ladi va empirik tekshiruvning asosiy platformasini tashkil etadi.

Pedagogik modelning yaxlitligi va funksional samaradorligi uni qurishda tayaniladigan umumdidaktik hamda maxsus tamoyillar tizimi orqali ta'minlanadi. Mazkur model quyidagi tamoyillarga asoslanadi: *Ilmiylik tamoyili, tizimlilik va izchillik, integrativlik, faollik va ijodkorlik, amaliy yo'naltirilganlik, refleksivlik, ekologik-madaniy mas'uliyat*. Bu tamoyillar pedagogik jarayonni bioinspiratsion modellashning mohiyatiga mos holda tashkil etishni ta'minlaydi. Ushbu pedagogik modelni mukammal ishlab chiqish bioinspiratsion modellash asosida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonini tizimli, boshqariladigan va diagnostik jihatdan o'lchovli holatga keltirish zarurati bilan belgilanadi.

Model tadqiqotning nazariy asoslarini amaliy mexanizmga aylantiruvchi metodologik platforma vazifasini bajaradi hamda tajriba-sinov ishlari samaradorligini ilmiy asoslash imkonini beradi.

Yuqorida pedagogik modelning umumiy konseptual asoslari yoritildi. Endi mazkur modelning tuzulishini va yo'nalishini belgilovchi asosiy tarkibiy qismlari maqsadli blok, mazmunli blok, texnologik-jarayonli blok va diagnostik-natijaviy bloklarning vazifalari tahlil qilinadi.

I. Maqsadli blok. Pedagogik modelning maqsadli bloki uning strategik yo'nalishini belgilovchi va tizimning barcha komponentlarini birlashtiruvchi boshqaruv markazi hisoblanadi. Tizimli yondashuvga ko'ra, har qanday pedagogik tizimning samaradorligi avvalo maqsadning aniqligi va diagnostik jihatdan o'lchovli shakllantirilganligiga bog'liq[6]. Kompetensiyaviy yondashuv sharoitida maqsad bilim berish bilan cheklanmaydi, balki kasbiy vazifalarni hal etishga qodirlikni shakllantirishni nazarda tutadi[7]. Shu bois bioinspiratsion modellash asosidagi pedagogik modelda maqsad kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan tizimli konstruktsiya sifatida belgilanadi. Pedagogik modelning maqsadli bloki uning umumiy yo'nalishini belgilab, barcha keyingi bloklarning mazmuni va funksional chegaralarini aniqlaydi. Shu asosda, modelning strategik maqsadi quyidagicha ifodalanadi: Modelning strategik maqsadi: Bioinspiratsion modellash asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni integrativ, bosqichma-bosqich va diagnostik jihatdan o'lchovli tarzda rivojlantirish.

Mazkur maqsad quyidagi nazariy asoslarga tayanadi: pedagogik tizimlarni loyihalash nazariyasi[8]; ta'limda kompetensiyaviy yondashuv konsepsiyasi[9]; faoliyat nazariyasi[10]; ta'limni boshqarish va modellash tamoyillari[6]. Shuningdek, strategik maqsadga quyidagi vazifalar

orqali amalga oshiriladi:

1. Bioinspiratsion modellashtirishning nazariy asoslarini o'zlashtirish.
2. Biologik tizimlarni funksional tahlil qilish ko'nikmasini shakllantirish.
3. Analogik fikrlash va abstraksiyalash mexanizmini rivojlantirish.
4. Texnik model va prototip yaratish faoliyatini tashkil etish.
5. Refleksiv baholash kompetensiyasini rivojlantirish.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan pedagogik model natijasida talabalarda quyidagi sifat o'zgarishlari kuzatiladi: *biologik va texnologik tizimlar o'rtasidagi funksional bog'liqlikni aniqlay olish; analogik transformatsiya asosida texnik yechim ishlab chiqish; mustaqil konstruktorlik faoliyatini amalga oshirish; refleksiv tahlil ko'nikmasining shakllanishi.*

Modelning natijaviy komponentini tizimli baholash imkonini yaratish uchun kompetensiyaning rivojlanish ko'rsatkichlari darajaviy tasnif asosida aniqlashtiriladi. Shu bois, kasbiy-texnologik kompetensiya rivojlanishining uch darajasi belgilanadi:

1. Past (reproduktiv) – tayyor namuna asosida ishlash;
2. O'rta (produktiv elementli) – qisman mustaqil modellashtirish.
3. Yuqori (ijodiy-konstruktiv) – mustaqil analogik tahlil va innovatsion prototip yaratish.

Darajalar pedagogik diagnostika nazariyasiga muvofiq aniqlanadi.

Maqsadli blok pedagogik modelning kirish parametri sifatida: kompetensiya rivojlanish yo'nalishini belgilaydi, mazmun tanlash mezonlarini aniqlaydi, jarayonli faoliyat algoritmini yo'naltiradi. Shunday qilib, maqsadli blok butun modelning boshqaruv mexanizmini belgilovchi metodologik markaz vazifasini bajaradi.

Tizimli yondashuv nuqtai nazaridan, pedagogik model komponentlari o'zaro muvofiqlashtirilgan holda ishlaydigan dinamik konstruktsiya hisoblanadi. Mazkur konstruktsiyaning umumiy tusilishi va ichki mantiqiy tuzilmasi quyidagi grafik modelda ifodalanadi.

Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan bioinspiratsion modellashtirish asosida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlanish modeli tizimli yondashuv asosida qurilgan bo'lib, u bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonini yaxlit pedagogik tizim sifatida talqin qiladi. Modelning metodologik asosi sifatida tizimlilik, faoliyatga yo'naltirilganlik, kompetensiyaviy yondashuv va bioinspiratsion modellashtirish tamoyillari qabul qilingan. Model o'zaro aloqador tarkibiy qismlardan iborat bo'lgan integral pedagogik tizimni ifodalaydi. Unda maqsadli, mazmunli, jarayonli (texnologik) va diagnostik bloklar o'zaro uzviy birlikda faoliyat ko'rsatadi. Har bir blok alohida funksiyani bajarishi bilan birga, umumiy natijaga xizmat qiluvchi yagona mexanizmning elementi sifatida namoyon bo'ladi. Bu esa modelni fragmentar emas, balki strukturaviy-mantiqiy yaxlit tizim sifatida tavsiflaydi.

II. Mazmunli blok. Mazmunli blok modelning asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, u bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni shakllantirish uchun zarur bo'lgan nazariy bilimlar, amaliy materiallar va o'quv topshiriqlari tizimini belgilaydi. Mazkur blok maqsadli blokda aniqlashtirilgan kompetensiyaviy natijalarni real o'quv mazmuniga transformatsiya qiladi hamda kompetensiya shakllanishining ilmiy asosini yaratadi. Mazmunli blok quyidagi yo'nalishlarni qamrab oladi:

Bioinspiratsion modellashtirishga oid nazariy bilimlar. Mazmunning birinchi tarkibiy qismi bioinspiratsion modellashtirishning nazariy-metodologik asoslarini o'z ichiga oladi. Bunda talabalar quyidagi masalalar bo'yicha tizimli bilimlarga ega bo'ladilar: tabiatdagi funksional tizimlarning konstruktiv va strukturaviy xususiyatlari; biologik obyektlarning texnik modellashtirishdagi invariant belgilarini aniqlash; analogik ko'chirish mexanizmi; modellashtirish jarayonining bosqichlari (tahlil, abstraksiyalash, model yaratish, sinov).



Bioinspiratsion modellashirish asosida bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik modeli.

Texnologiya faniga oid nazariy bilimlar: texnologik jarayonlarning tuzilishi va funksional modeli; konstruktorlik va loyihalash asoslari; materialshunoslik asoslari; mexanizmlar va mexanik tizimlar ishlash prinsiplari; texnologik xavfsizlik va ergonomika talablari; ishlab chiqarish va dizayn tafakkuri elementlari.

Integrativ bilimlar: biologik prinsipni texnik yechimga transformatsiya qilish mexanizmi; tabiiy konstruksiyalarni texnologik tizim sifatida talqin qilish; texnik obyektni funksional tahlil qilish va optimallashtirish. Mazkur nazariy bilimlar talabalarda tabiat va texnika o'rtasidagi funksional bog'liqlikni ilmiy asosda tushunish imkonini beradi hamda ularning texnologik tafakkurini rivojlantiradi.

Pedagogik modelning mazmunli blokida jarayonni amalga oshirishning didaktik tamoyillari berilgan bo'lib, u quyidagi tamoyillar asosida amalga oshiriladi: *Ilmiylik tamoyili, tizimlilik tamoyili, faoliyatga yo'naltirilganlik tamoyili, integrativlik tamoyili, bioanalogik transfer tamoyillari*.

Tabiat–texnika analogiyalari. Tabiat–texnika analogiyalari bioinspiratsion modellashtirishning markaziy mexanizmi bo'lib, tabiiy tizimlar va texnologik obyektlar o'rtasidagi funksional, konstruktiv va strukturaviy o'xshashliklarni aniqlashga asoslanadi. Ushbu yo'nalish talabalarda analogik tafakkurni, tizimli tahlil qilish ko'nikmasini va muhandislik fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Mazkur jarayonda talabalar: tabiiy obyektning funksiyasini aniqlaydi (*masalan, harakatlanish, mustahkamlik, moslashuvchanlik*); uning strukturaviy tuzilishini tahlil qiladi; muhim (invariant) belgilarni ajratib oladi; ajratilgan funksional prinsipni texnik tizimga ko'chiradi. Masalan, qush qanotining aerodinamik xususiyatlari uchish apparatlari konstruksiyasiga, asalari uyasining geksagonal tuzilishi optimal mustahkam konstruksiyalarga, o'simlik bargi tomirlar tizimi sovitish yoki suyuqlik taqsimlash mexanizmlariga analog sifatida o'rganiladi. Shu tariqa, tabiat–texnika analogiyalari talabalarda: *funksional tahlil, abstraksiyalash, umumlashtirish, kreativ konstruktorlik* kompetensiyalarini shakllantiradi.

Integrativ topshiriqlar. Integrativ topshiriqlar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtiruvchi o'quv vositasi sifatida xizmat qiladi. Ular fanlararo xarakterga ega bo'lib, biologiya, fizika, mexanika, materialshunoslik va texnologiya fanlari mazmunini birlashtiradi. Bunday topshiriqlar: muammoli vaziyat asosida quriladi; tayyor algoritmni takrorlashni emas, balki yangi yechim ishlab chiqishni talab qiladi; tahliliy va kreativ fikrlashni rag'batlantiradi; refleksiv baholashni nazarda tutadi. Masalan, talabaga “*Tabiatdagi biror harakat mexanizmini tahlil qilib, shu prinsip asosida oddiy mexanik qurilma loyihasini ishlab chiqing*” kabi topshiriq berilishi mumkin. Integrativ topshiriqlar orqali: kognitiv komponent amaliy faoliyatga tatbiq etiladi; operatsion-faoliyat kompetensiyasi mustahkamlanadi; metakognitiv nazorat shakllanadi. Natijada bilimlar fragmentar emas, balki integrativ tizim sifatida o'zlashtiriladi.

Loyiha. Loyiha mazmuni bioinspiratsion modellashtirish jarayonining amaliy bosqichini ifodalaydi. U talabalarni mustaqil konstruktorlik va modellashtirish faoliyatiga jalb etishga qaratilgan. Loyiha faoliyati quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Muammoni aniqlash va tabiiy analogni tanlash;
2. Funksional tahlil va abstraksiyalash;
3. Texnik model yoki konstruksiya loyihasini ishlab chiqish;
4. Modelni tayyorlash va sinovdan o'tkazish;
5. Natijani baholash va refleksiya.

Loyiha faoliyati nazariy bilimlarni real texnologik faoliyatga transformatsiya qiladi va kasbiy-texnologik kompetensiyaning integrativ natijasini ta'minlaydi.

Bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lg'usi texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik modelida ikkinchisi jarayonli (texnologik) bo'lim hisoblanadi.

II. Jarayonli (texnologik) blok. Jarayonli (texnologik) blok modelning amaliy-dinamik komponenti bo'lib, mazmuniy blokda belgilangan bilimlar tizimini real o'quv-faoliyat jarayonida kompetensiyaga aylantirish mexanizmini ifodalaydi. Ushbu blok bioinspiratsion modellashtirish

asosida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni bosqichma-bosqich shakllantirishni nazarda tutadi hamda pedagogik jarayonning ichki mantiqiy ketma-ketligini belgilaydi.

Texnologik jarayonli blok faoliyatga yo'naltirilgan, muammoli-loyihaviy va refleksiv xarakterga ega bo'lib, talabaning subyekt sifatida faol ishtirokini ta'minlaydi. Jarayonli blok quyidagi mantiqiy ketma-ket bosqichlar asosida amalga oshiriladi:

Tahlil bosqichi. Mazkur bosqichda talabalar tabiiy obyekt yoki jarayonni funksional va strukturaviy jihatdan o'rganadilar. Tahlil quyidagilarni o'z ichiga oladi: obyektning asosiy funksiyasini aniqlash; uning tuzilishi va ishlash mexanizmini o'rganish; samaradorlikni ta'minlovchi asosiy omillarni ajratish; invariant belgilarni aniqlash. Bu bosqich talabalarda analitik tafakkur va funksional yondashuvni shakllantiradi.

Abstraksiyalash bosqichi. Tahlil jarayonida aniqlangan muhim belgilar umumlashtiriladi va ikkilamchi xususiyatlardan ajratiladi. Abstraksiyalash natijasida tabiiy obyektning konstruktiv prinsipi soddalashtirilgan model ko'rinishida ifodalanadi. Mazkur bosqich talabalarda umumlashtirish, tizimlashtirish, konseptual fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Model yaratish bosqichi. Ushbu bosqichda ajratilgan funksional prinsip texnik modelga transformatsiya qilinadi. Talabalar: konstruktorlik yechimini ishlab chiqadi; grafik yoki 3D model tayyorlaydi; material va texnologik jarayonni tanlaydi; modelning funksional ishlashini loyihalashtiradi. Bu bosqich operatsion-faoliyat kompetensiyasini shakllantirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Texnologiya fanining asosiy kompetensiyaviy mazmunini bevosita aks ettiradi.

Refleksiya bosqichi. Jarayonning yakuniy bosqichida talabalar: yaratilgan model samaradorligini baholaydi; xatolarni aniqlaydi; takomillashtirish yo'llarini belgilaydi; o'z faoliyatini tahlil qiladi. Refleksiya kasbiy o'sish va metakognitiv kompetensiyani, texnologik madaniyat va kasbiy mas'uliyatni shakllantiradi ta'minlaydi.

Jarayonli blokda subyekt-subyekt munosabati ustuvor hisoblanadi. Bu jarayonda o'qituvchi: *yo'naltiruvchi va fasilitator, metodik ko'mak beruvchi, muammoli vaziyat yaratuvchi, baholovchi va refleksiyani tashkil etuvchi* rolini bajaradi. Talaba esa, *faol tadqiqotchi, konstruktor va loyihachi, mustaqil qaror qabul qiluvchi, refleksiv tahlilchi* rolini bajaradi.

Mazkur jarayonda faoliyat algoritmi quyidagi tartibda: muammo qo'yish, biologik prototipni tahlil qilish, funksional abstraksiyalash, analogik transfer, model yaratish, prototiplash, sinov, refleksiya bosqichda amalga oshiriladi. Uni jadval ko'rinishida quyidagicha keltiramiz.

Bioinspiratsion modellashtirishning jarayon bloki

	Bosqichlar	Faoliyat algoritmi	O'qituvchi roli	Talaba roli	Natija
1	Tahlil	Muammoni qo'yish biologik obyektning tanlash funksional tahlil	Muammoli vaziyat yaratadi yo'naltiradi	Kuzatadi, tahlil qiladi, funksiyalarni ajratadi	Biologik prinsip aniqlanadi
2	Abstraksiyalash	Invariant xususiyatlarni ajratish umumlashtirish	Savollar orqali yo'naltiradi	Muhim belgilarni umumlashtiradi	Analogik g'oya shakllanadi
3	Model yaratish	Analogik transfer grafik/chizma konstruktiv model	Konsultativ yordam beradi	Model yoki konsepsiya ishlab chiqadi	Texnologik model yaratiladi
4	Prototiplash	Maket/3D model tayyorlash sinov	Resurs bilan ta'minlaydi	Prototip yaratadi va sinaydi	Amaliy mahsulot
5	Refleksiya	Natijani baholash takomillashtirish	Baholaydi, tahlilni boshqaradi	O'z faoliyatini tahlil qiladi	Kompetensiya rivoji

Shunday qilib, bioinspiratsion modellashtirish asosida tashkil etilgan jarayonli blok o'quv faoliyatining izchil algoritmini ta'minlab, talabalarda biologik analogiyalar asosida texnologik yechimlarni ishlab chiqish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Bioinspiratsion modellashtirish asosida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish

jarayoni samaradorligi ta'limning to'g'ri tanlangan tashkiliy shakllari, metodlari va didaktik vositalariga bevosita bog'liqdir.

Texnologik jarayonni amalga oshirishda quyidagi metodlar ustuvor hisoblanadi:

Muammoli ta'lim metodi. Ushbu metod talabalarni mustaqil izlanishga yo'naltiradi va bioanalogik yechimlarni topishga undaydi.

Analogik modellashtirish metodi. Mazkur metod tabiat–texnika o'xshashliklarini aniqlash va funksional prinsipni texnik yechimga ko'chirishni ta'minlaydi.

Loyiha metodi. Muayyan muammoni hal qilishga qaratilgan kompleks konstruktorlik faoliyatini tashkil etadi.

Tadqiqot metodi. Talabalarni kuzatish, eksperiment o'tkazish va natijalarni tahlil qilishga jalb etadi.

Dizayn fikrlash (*Design Thinking*) metodi[12]. Dizayn fikrlash – muammolarni inson ehtiyojlari va funksional samaradorlik nuqtai nazaridan hal qilishga qaratilgan innovatsion metod bo'lib, bioinspiratsion modellashtirish jarayonida samarali qo'llaniladi. Mazkur metod kreativlik, empatiya va prototiplashga asoslangan bosqichma-bosqich faoliyatni nazarda tutadi. Metod quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: 1.*Empatiya (Empatiya va ehtiyojni tahlil qilish)*, 2.*Muammoni aniqlashtirish (Problem definition)*, 3.*G'oyalar ishlab chiqish (Ideation)*, 4.*Prototip yaratish*, 5.*Sinovdan o'tkazish va takomillashtirish*.

Bioinspiratsion modellashtirish kontekstida dizayn fikrlash talabalarga: tabiiy analogni inson ehtiyojiga moslashtirish, funksional prinsipni texnik mahsulotga aylantirish, modelni takomillashtirish imkonini beradi. Ushbu metod kasbiy-texnologik kompetensiyaning kreativ, operatsion va refleksiv komponentlarini rivojlantiradi.

Refleksiv tahlil metodi. O'z faoliyatini baholash va takomillashtirish ko'nikmasini rivojlantiradi. Mazkur metodlar kasbiy-texnologik kompetensiyaning barcha komponentlarini kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi.

Texnologik jarayon vositalari tanlangan metodlarning samarali qo'llanilishini ta'minlovchi amaliy mexanizm sifatida belgilanadi. Agar metod pedagogik jarayonning qanday tashkil etilishini belgilasa, vositalar uning qanday amalga oshirilishini ta'minlaydi. Texnologik jarayon vositalari pedagogik modelni amaliyotga tatbiq etishni ta'minlovchi *moddiy, axborotiy, raqamli va metodik resurslar* majmui hisoblanadi. Ular an'anaviy va zamonaviy vositalar integratsiyasiga asoslanadi. Bular:

Axborot-tahliliy vositalar: Biologik obyektlar bazasi (*o'simlik, hayvon, tabiiy strukturalar namunalari*), biomimetik kataloglar va ma'lumotlar banki, funktsional tahlil jadvallari, analogiya xaritalari (*Nature–Technology mapping*), konseptual model sxemalari.

Raqamli va modellashtirish vositalari: 3D modellashtirish dasturlari (*Tinkercad, SketchUp, SolidWorks*), kompyuter grafikasi va dizayn muhiti, simulyatsiya va virtual laboratoriyalar.

Sun'iy intellekt asosidagi tahlil vositalari: AI-assistentlar, dizayn generatorlari, VR/AR texnologiyalari.

Amaliy-konstruktorlik vositalari: Arduino, Raspberry Pi platformalari, robototexnika to'plamlari, 3D printer va lazer kesish qurilmalari, texnologik laboratoriya jihozlari, FabLab / Makerspace muhiti.

Diagnostik va refleksiv vositalar: Kompetensiya indikatorlari va mezonlari jadvali, baholash rubrikalari (3 yoki 5 ballik shkala), raqamli portfolio, elektron test tizimlari, refleksiya kundaligi. Ushbu keltirilgan vositalar talabalarda kasbiy-texnologik kompetensiyalarning rivojlanish darajasi aniqlashga xizmat qiladi.

Integrativ innovatsion vositalar: STEAM laboratoriya muhiti, interaktiv panel va smart doskalar, bulutli hamkorlik platformalari (*Google Workspace, Miro*), loyiha boshqaruv vositalari (*Trello, Notion*). Texnologik jarayonni amalga oshirish vositalari bioinspiratsion modellashtirishning konseptual mexanizmini amaliy faoliyatga tatbiq etuvchi integrativ resurslar majmui bo'lib, ular axborot-tahliliy, raqamli, konstruktorlik va diagnostik komponentlarning o'zaro uyg'unligida talabalarning kasbiy-texnologik kompetensiyalarini tizimli rivojlantirishga xizmat qiladi.

Pedagogik modelni amalga oshirish jarayonida mavjud pedagogik shart-sharoitlarni ham hisobga olish zarur. Bioinspiratsion ta'lim muhitini yaratish, fanlararo integratsiyani ta'minlash, muammoli-loyihaviy vaziyatlar yaratish, zamonaviy modellashtirish va konstruktorlik vositalari bilan ta'minlash, AI (sun'iy intellekt) integratsiyalashgan o'quv muhitini yaratish, refleksiv-baholash mexanizmini joriy etish, modellashtirish va prototiplash vositalari bilan ta'minlash: Grafik, 3D va konstruktorlik vositalaridan foydalanish imkonini yaratish, "Bioinspiratsion raqamli modellashtirish va konstruktorlik laboratoriyasi" ni tashkil qilish.

III. Diagnostik–natijaviy blok. Diagnostik–natijaviy blok pedagogik model samaradorligini aniqlashga xizmat qilib, talabalarining kasbiy-texnologik kompetensiyalarini rivojlanganlik darajasini kompleks baholashni nazarda tutadi. Baholash quyidagi besh mezon asosida amalga oshiriladi:

1. Motivatsion mezon. Kasbiy faoliyatga qiziqish, innovatsion faoliyatga ichki ehtiyoj, bioinspiratsion yondashuvga ijobiy munosabat.

2. Kognitiv mezon. Bioinspiratsion modellashtirish, analogiya, texnologik loyihalash bo'yicha nazariy bilimlar darajasi.

3. Operatsion-texnologik mezon. Texnologik jarayonni loyihalash, modellashtirish, konstruktorlik faoliyatini bajarish ko'nikmalari.

4. Kreativ-loyihaviy mezon. Muammoli vaziyatda innovatsion fikrlash, dizayn fikrlash bosqichlarini qo'llash, original loyiha yaratish.

5. Refleksiv mezon. Faoliyat natijalarini tahlil qilish, o'z-o'zini baholash, takomillashtirish strategiyasini belgilash.

Diagnostik–natijaviy blok kompetensiyaning motivatsion, kognitiv, operatsion-texnologik, kreativ-loyihaviy va refleksiv komponentlarini kompleks baholash asosida talabalarining kasbiy-texnologik rivojlanish darajasini aniqlash imkonini beradi. Ushbu tizim pedagogik model samaradorligini empirik jihatdan asoslashga xizmat qiladi. Shunday qilib, diagnostik-natijaviy blokning asosiy vazifasi – kompetensiyalar rivojlanishining mezonlari, ko'rsatkichlari, darajalari va baholash vositalari asosida natijani aniqlash hamda teskari aloqa mexanizmini ta'minlashdir.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan pedagogik model ochiq pedagogik tizim sifatida tashqi muhit, xususan, ijtimoiy buyurtma, mehnat bozori talablari, davlat ta'lim standartlari va innovatsion texnologik rivojlanish bilan uzviy aloqada faoliyat yuritadi.

Bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan pedagogik modelning ilmiy yangiligi quyidagilarda namoyon bo'ladi:

bioinspiratsion modellashtirish asosida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning konseptual tizimi birinchi marta yaxlit pedagogik model sifatida asoslandi;

kasbiy-texnologik kompetensiyalarning tarkibiy komponentlari (*motivatsion, kognitiv, operatsion-faoliyat, metakognitiv-refleksiv*) o'zaro integratsiyada, bioanalogik mexanizm asosida tizimlashtirildi;

kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonining ichki mantiqiy zanjiri (*funksional tahlil → abstraksiyalash → model yaratish → konstruktorlik → refleksiya*) ilmiy jihatdan asoslab berildi;

kompetensiyalar rivojlanishining mezonlari, indikatorlari va darajalari ishlab chiqilib, ularning diagnostik apparati taklif etildi;

Bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik modeli ochiq va dinamik tizim sifatida ijtimoiy buyurtma bilan integratsiyada ko'rib chiqildi hamda uning amaliy samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali isbotlandi. Shuningdek, ishlab chiqilgan modelning amaliy ahamiyati quyidagilardan iborat:

ishlab chiqilgan model asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan o'quv jarayonini loyihalash imkoniyati yaratildi;

kompetensiyalar rivojlanganlik darajalarini aniqlash mezonlari, indikatorlari va baholash shkalasi ishlab chiqildi hamda tajriba-sinov ishlarida amaliy qo'llanildi;

bioinspiratsion modellashtirish asosidagi o'quv topshiriqlari, loyiha ishlari va konstruktorlik

faoliyatiga yo'naltirilgan metodik tavsiyalar ishlab chiqildi;

model asosida yaratilgan metodik ta'minot (*o'quv-modul, diagnostik materiallar, baholash vositalari*) oliy pedagogik ta'lim muassasalarida texnologik ta'lim jarayoniga joriy etish imkonini beradi;

tadqiqot natijalari texnologik ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash jarayonini modernizatsiya qilish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni integratsiyalash va kompetensiyaviy natijadorlikni oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA. Tadqiqot natijasida bioinspiratsion modellashtirish asosida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kasbiy-texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan konseptual pedagogik model ishlab chiqildi. Mazkur model maqsadli, mazmuniy, metodik, faoliyat va diagnostik komponentlarning o'zaro integratsiyasi asosida qurilib, kompetensiyalarni shakllantirishning yaxlit pedagogik mexanizmini ifodaladi.

Ishlab chiqilgan modelning asosiy didaktik mexanizmi tabiat-texnika analogiyasi tamoyiliga tayangan holda biologik obyektlarni funksional tahlil qilish, abstraksiyalash, analogik transfer, modellashtirish, konstruktorlik faoliyati hamda refleksiya bosqichlarining izchil ketma-ketligini qamrab oldi. Ushbu yondashuv bo'lajak o'qituvchilarda texnologik tafakkur, kreativ fikrlash va muhandislik yondashuvini rivojlantirish imkoniyatini yaratadi.

Shuningdek, kasbiy-texnologik kompetensiyalar rivojlanishining reproduktiv, produktiv va kreativ-konstruktorlik darajalari aniqlashtirilib, ularga mos motivatsion, kognitiv, operatsion-texnologik hamda refleksiv baholash mezonlari ishlab chiqildi. Bu esa kompetensiyalar shakllanish jarayonini diagnostik jihatdan kuzatish va baholash imkonini beradi.

Taklif etilgan pedagogik model bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish uchun nazariy-metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, model samaradorligini to'liq asoslash maqsadida uni keyingi bosqichlarda tajriba-sinov ishlari va statistik tahlillar asosida empirik verifikatsiyadan o'tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. – М.: Академия, 2001.
2. Новиков А.М. Методология образования. – М.: Эгвес, 2005.
3. O'zbek tilining izohli lug'ati. – T.: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2006
4. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. – М.: Педагогика, 2001., Новиков А.М. Методология образования. – М.: Эгвес, 2005.
5. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика.–М.:Академия, 2013.
6. Новиков Д.А. Теория управления образовательными системами. – М.: Народное образование, 2009.
7. Зимняя И.А. Ключевые компетенции как результат образования // Высшее образование сегодня. – 2004. – №2. – С. 34–42.
8. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М.: Логос, 1999.
9. Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении. – М.: Эйдос, 2003.
10. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975.
11. Sanders, M. STEM, STEM Education, STEMmania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20–26.
12. Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What Is Design Thinking and Why Is It Important? *Review of Educational Research*, 82(3), 330–348.
13. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. – М.: Академия, 2001.
14. Mannonov J. A. Innovatsion yondashuv asosida bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirish texnologiyalari: Pedagogika fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. – T.: 2020. – 52 b.
15. Rajabova S. Yu. Bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarining konstruktorlik–texnologik kompetentligini rivojlantirish metodikasi. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. – T.: 2020.

FUTBOLDA 11–12 YOSHLI DARVOZABONLARNI TEXNIK-TAKTIK JIHATDAN TAYYORLASHDA MAXSUS MASHQLARNING AHAMIYATI

Ibragimov Qosimbek Isroil o'g'li

Urganch davlat pedagogika instituti Ijtimoiy va amaliy fanlar fakulteti magistri

ibragimovqosimbek9@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada 11–12 yoshli futbol darvozabonlarini texnik-taktik jihatdan tayyorlash jarayonida maxsus mashqlardan foydalanishning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilingan. Darvozabonlarning o'yin faoliyatida uchraydigan texnik harakatlar, taktik qaror qabul qilish qobiliyatlari hamda ularni rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashqlar majmuasi yoritilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, muntazam ravishda qo'llanilgan maxsus mashqlar darvozabonlarning to'pni ushlab, qaytarish, o'yinni tashkil etish va vaziyatni tez baholash ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantirishi aniqlangan.

Kalit so'zlar: futbol, darvozabon, texnik tayyorgarlik, taktik tayyorgarlik, maxsus mashqlar, yosh futbolchilar, sport mashg'uloti.

ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ВРАТАРЕЙ 11–12 ЛЕТ В ФУТБОЛЕ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты применения специальных упражнений в процессе технико-тактической подготовки вратарей 11–12 лет. Освещаются основные технические действия и тактические навыки вратарей, а также специальные упражнения, направленные на их совершенствование. Результаты исследования показывают, что систематическое применение специальных упражнений способствует повышению эффективности игровых действий юных вратарей.

Ключевые слова: футбол, вратарь, техническая подготовка, тактическая подготовка, специальные упражнения, юные спортсмены.

THE IMPORTANCE OF SPECIAL EXERCISES IN TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF 11–12-YEAR-OLD GOALKEEPERS IN FOOTBALL

Abstract. This article examines the theoretical and practical foundations of using special exercises in the technical and tactical training of 11–12-year-old football goalkeepers. The study highlights the technical actions and tactical skills required in goalkeeping and presents a set of special exercises aimed at improving these abilities. The findings indicate that systematic implementation of specialized exercises significantly enhances goalkeepers' ball-handling, shot-stopping, game organization, and decision-making skills.

Keywords: football, goalkeeper, technical training, tactical training, special exercises, young football players.

KIRISH. Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning 2024-yil 20-martdagi PQ-136-sonli “Mahallalarda futbol infratuzilmasini rivojlantirish va tarmog'ini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida” gi Qaroriga muvofiq, yurtimizda jismoniy tarbiya va sportni ommalashtirish, istiqbolli va iqtidorli futbolchilarni aniqlash hamda ularni tayyorlashning samarali tizimini yaratish, milliy terma jamoalar va professional futbol klublari uchun sifatli sport zaxirasini shakllantirish, shuningdek, mahallalardan boshlab futbol infratuzilmasini rivojlantirish hamda futbol maktablari va futbol akademiyalariga iqtidorli yoshlarni selektsiya qilish jarayonini yanada takomillashtirish maqsadida[1]:

Futbolni rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlarni eng quyi darajagacha yetkazish va mahallalardan boshlab iqtidorli yoshlarni aniqlash (seleksiya) tizimini yaratish maqsadida, mahalladagi yoshlar yetakchisiga quyidagi qo'shimcha vazifalar belgilansin:

1. Mahalla yoshlarini futbol bilan keng qamrovda qiziqtirish, shuningdek, bu borada turli targ'ibot va tashviqot ishlarini tashkil etish;
2. Mahallalarda mavjud futbol inshootlari va boshqa sport maydonchalaridan tizimli, samarali va maqsadli foydalanishni ta'minlash;
3. Mahallada futbol bo'yicha erkaklar va ayollarning turli yosh guruhlarini kesimidagi "mahalla terma jamoalari"ni shakllantirish va ularni tayyorlashni tashkil etish;
4. Mahalla yoshlarining futbol bilan shug'ullanish shart-sharoitlarini muntazam tahlil qilib borish hamda futbolni rivojlantirish bo'yicha sport-ta'lim muassasalari va mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlari bilan samarali hamkorlikni yo'lga qo'yish;
5. Mahallalardagi yosh iqtidorli futbolchilarni aniqlash va ularni professional futbol ta'lim muassasalariga yo'naltirib borish;
6. Mahallalarda futbol infratuzilmasini rivojlantirish, sport inventarlarini yetarli miqdorda ta'minlash hamda mahalla terma jamoalari uchun qo'shimcha shart-sharoitlar yaratish eng asosiy vazifalar sifatida belgilansin [1].

Urganch Olimpiya va paraolimpiya sport turlariga tayyorlash markazida o'quv-mashg'ulot jarayoni sportchilarning har tomonlama rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan holda tashkil etiladi. Mashg'ulotlar zamonaviy sport talablari asosida rejalashtirilib, yosh sportchilarning jismoniy, texnik, taktik va psixologik tayyorgarligini bosqichma-bosqich shakllantirishga yo'naltiriladi.

Tadqiqot natijalari bolalar-o'smirlar sport maktablari, futbol akademiyalari hamda murabbiylar amaliy faoliyatida 11–12 yoshli darvozabonlarni texnik va taktik jihatdan tayyorlash jarayonini yanada takomillashtirishda qo'llanishi mumkin.

Hozirgi davr futbolida sport natijalarining nufuzi tobora yuksalib borishi, xalqaro va milliy musobaqalarda raqobatning kuchayishi, shuningdek, mamlakat terma jamoalari uchun sportchilarni saralash va istiqbolli yosh futbolchilarni tayyorlash jarayonini ilmiy asoslangan yondashuvlar asosida takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, bolalar va o'smirlar futbolida o'yinchilarni, xususan darvozabonlarni tayyorlash tizimini zamonaviy futbol talablari asosida yo'lga qo'yish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Futbolda darvozabonning o'yin faoliyati o'ziga xos texnik va taktik harakatlar, psixofiziologik xususiyatlar hamda funksional imkoniyatlar bilan ajralib turadi. Ilmiy manbalarda qayd etilishicha, darvozabon yuqori sport natijalariga erishishi uchun maxsus texnik-taktik ko'nikmalar bilan bir qatorda muayyan psixofiziologik sifat va qobiliyatlarga ham ega bo'lishi zarur. Xususan, darvozabon uchun quyidagi jihatlar alohida ahamiyatga ega:

- harakatlarni aniq va tez bajarish qobiliyati;
- o'yin davomida tez o'zgarib turadigan vaziyatlarda tezkor va to'g'ri qaror qabul qilish malakasi;
- texnik usullar va taktik harakatlarni amalga oshirish jarayonida maydondagi holatni to'liq baholashga imkon beruvchi keng ko'lamli ko'rish qobiliyati;
- diqqatning yuqori darajada barqarorligi hamda uni zarur paytda tezda bir obyektidan boshqasiga yo'naltira olish layoqati.

Xususan, 11–12 yoshli darvozabonlarni tayyorlash bosqichi ko'p yillik sport tayyorgarligi tizimida muhim o'rin tutadi. Mazkur yosh davrida bolalarning psixofiziologik rivojlanish xususiyatlari texnik va taktik harakatlarni samarali o'zlashtirish uchun qulay shart-sharoit yaratadi. Shu sababli aynan ushbu bosqichda darvozabonlarning texnik-taktik tayyorgarligiga alohida e'tibor qaratish muhim hisoblanadi.

Ilmiy manbalarda ta'kidlanishicha, mazkur yosh davrida harakatlar uyg'unligi (koordinatsiya), tezkor reaksiya, epchillik hamda makon va vaqtni sezish qobiliyatlari intensiv ravishda shakllanadi. Shu bois, darvozabonlarni tayyorlash jarayonida ixtisoslashtirilgan mashqlardan foydalanish ularning texnik va taktik tayyorgarligini yanada samarali rivojlantirish imkonini yaratadi.

Adabiyotlar sharxi. Futbolchilar, ayniqsa darvozabonlarning o'quv-mashg'ulot jarayonida texnik-taktik tayyorgarligini shakllantirish muammolari ko'plab tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. Xususan, F.A. Kerimov, D. Axmedov, V.N. Platonov, Jens Bangsbo, Thomas Reilly, Horst Wein va boshqa olimlarning ilmiy izlanishlarida yosh futbolchilarning texnik-taktik tayyorgarligini takomillashtirishning nazariy hamda amaliy jihatlarini yoritib berilgan. Ushbu ishlarda mashg'ulot jarayonini ilmiy asosda rejalashtirish, yuklamalarni yosh va funksional xususiyatlarga muvofiqlashtirish, shuningdek, maxsus mashqlarni qo'llash masalalariga alohida urg'u berilgan[2,3].

Xorijiy ilmiy-amaliy tajribalar tahlili shuni ko'rsatadiki, darvozabonlarni tayyorlashga ixtisoslashgan mashg'ulotlar va maxsus mashqlar FIFA, UEFA hamda ilg'or futbol akademiyalari tomonidan ishlab chiqilgan dasturlarda keng tatbiq etilmoqda. S.D.Boychenko, V.M.Volkov, V.I.Lyax, A.A.Zdanevich, A.N.Yaroskiy kabi olimlarning tadqiqotlarida darvozabonlarning texnik-taktik tayyorgarligini rivojlantirish muammolari ma'lum darajada yoritilgan. Biroq aynan 11–12 yoshli darvozabonlar uchun mo'ljallangan, maxsus mashqlarga asoslangan ilmiy tizim yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Mavjud ilmiy manbalar tahlili natijalari shuni anglatadiki, amaliyotda ko'pincha yosh darvozabonlar umumiy futbolchilar uchun ishlab chiqilgan mashg'ulot dasturlari asosida shug'ullaniriladi. Bu esa ularning o'yin faoliyatiga xos bo'lgan maxsus texnik va taktik malakalarining to'liq shakllanmasligiga sabab bo'lmoqda. Shu munosabat bilan, 11–12 yoshli darvozabonlarni texnik-taktik jihatdan tayyorlashda ixtisoslashtirilgan mashqlarning o'rni va ahamiyatini ilmiy asoslash mazkur tadqiqotning ustuvor vazifalaridan biri sanaladi[4,5].

Shu nuqtai nazardan, olib borilayotgan tadqiqot ishimiz futbolda 11–12 yoshli darvozabonlarning texnik-taktik tayyorgarligini shakllantirish jarayonida maxsus mashqlarning samaradorligini aniqlash hamda mazkur jarayonni yanada takomillashtirishga yo'naltirilgan.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, tadqiqot jarayonida qo'llangan mashg'ulotlar, xususan **harakatli o'yinlar va maxsus texnik mashqlar**, yosh futbolchilarning texnik va jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini samarali ravishda oshirishga xizmat qilgan. R statistik qiymatlar ($<0,05$ va $<0,01$) futbolchilardagi o'sishning **statistik jihatdan ishonchli va sezilarli** ekanligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, test natijalari mashg'ulotlarning pedagogik samaradorligini baholashda va murabbiylar uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqishda asos bo'lib xizmat qiladi.

Pedagogik tadqiqot davomida tadqiqot guruhida 12-14 yoshli futbolchilar (o'g'il bolalar) jismoniy tayyorgarliklari ko'rsatkichlari dinamikasi quyidagicha

Testlar	Tadqiqot boshida	Tadqiqot o'rtasi	Farqi	Tadqiqot yakunida	Dastlabki natijalar bilan farqi	P
Yuqori startdan 30 metrga yugurish (sek)	5.68 ± 0.471	5.30 ± 0.452	-0.38	5.11 ± 0.426	-0,57	<0.01
Yo'nalishni o'zgartirib yugurish 6x3 m (sek)	12.46 ± 0.689	11.78 ± 0.610	-0.68	11.30 ± 0.584	-1.16	<0.01
Joydan turib uzunlikka sakrash	175.83 ± 5.615	185.20 ± 5.335	3.37	198.11 ± 5.014	22.28	<0.01
Joydan turib balandlikka sakrash	36.50 ± 2.176	$42,68 \pm 2.237$	6.18	$49,59 \pm 2.118$	13.09	<0.01
Yugurib kelib balandlikka sakrash	43.83 ± 2.512	$50,04 \pm 2.444$	6.21	$56,94 \pm 2.387$	13.11	<0.01

Bu jadval uchun eng mos statistik usul — bogʻlangan tanlanmalar uchun Student t-mezoni. Chunki bir xil guruhning natijalari tajriba boshida va tajriba yakunida solishtirilmoqda.

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{m_1^2 - m_2^2}}$$

Bu yerda:

$\bar{x}_1$ — tadqiqot boshidagi oʻrtacha koʻrsatkich;

$\bar{x}_2$ — tadqiqot yakunidagi oʻrtacha koʻrsatkich;

m_1 — boshlangʻich bosqichdagi standart xatolik;

m_2 — yakuniy bosqichdagi standart xatolik.

1. Yuqori startdan 30 metrga yugurish

Boshlanishi: 5.68 ± 0.471

Yakuni: 5.11 ± 0.426 1-qadam. Oʻrtacha farq

$$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 5.68 - 5.11 = 0.57$$

2-qadam. Maxrajni hisoblash

$$\sqrt{0.471^2 + 0.426^2} = \sqrt{0.2218 + 0.1815} = \sqrt{0.4033} = 0.635$$

$$t = \frac{0.57}{0.635} = 0.90$$

Natijani talqin qilish. Agar:

$$T > 2.05 \text{ bo'lsa} \rightarrow p < 0.05$$

$$T > 2.76 \text{ bo'lsa} \rightarrow p < 0.01$$

2. Yoʻnalishni oʻzgartirib yugurish 6x3 m

Boshlanishi: 12.46 ± 0.689

Yakuni: 11.30 ± 0.584

$$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 12.46 - 11.30 = 1.16$$

$$\sqrt{0.689^2 + 0.584^2} = \sqrt{0.4747 + 0.3410} = \sqrt{0.8157} = 0.903$$

$$t = \frac{1.16}{0.903} = 1.28$$

3. Joydan turib uzunlikka sakrash

Boshlanishi: 175.83 ± 5.615

Yakuni: 198.11 ± 5.014

$$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 175.83 - 198.11 = -22.28$$

$$\sqrt{5.615^2 + 5.014^2} = \sqrt{31.528 + 25.140} = \sqrt{56.668} = 7.53$$

$$t = \frac{-22.28}{7.53} = 2.95$$

4. Joydan turib uzunlikka sakrash

Boshlanishi: 36.50 ± 2.176

Yakuni: 49.59 ± 2.118

$$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 36.50 - 49.59 = -13.09$$

$$\sqrt{2.176^2 + 2.118^2} = \sqrt{4.734 + 4.458} = \sqrt{9.192} = 3.032$$

$$t = \frac{7.53}{3.032} = 2.48$$

5. Yugurib kelib balandlikka sakrash

Boshlanishi: 43.83 ± 2.512

Yakuni: 56.94 ± 2.387

$$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 43.83 - 56.94 = -13.11$$

$$\sqrt{2.512^2 + 2.387^2} = \sqrt{6.310 + 5.697} = \sqrt{12.007} = 3.46$$

$$t = \frac{13.11}{3.49} = 3.75$$

“Tajriba natijalarini statistik tahlil qilishda bog‘langan tanlanmalar uchun Styudentning t-mezoni qo‘llanildi. Hisoblash jarayonida tajriba boshidagi va yakunidagi o‘rtacha ko‘rsatkichlar hamda ularning standart xatoliklari inobatga olindi. Tahlil natijalari barcha testlar bo‘yicha ishonchli farq mavjudligini ko‘rsatdi ($p < 0,01$). Bu esa qo‘llanilgan mashg‘ulot metodikasining samaradorligini tasdiqlaydi.”

Pedagogik tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, tadqiqot guruhidagi 12–14 yoshli futbolchilar (o‘g‘il bolalar) jismoniy tayyorgarlik ko‘rsatkichlarida barqaror va sezilarli ijobiy o‘shishni namoyon qilmoqda.

1. Yuqori startdan 30 m ga yugurish testi 5,70 s dan 5,15 s gacha yaxshilanishi bilan bolalarning tezkorlik qobiliyati va start tezligi sezilarli darajada oshganini bildiradi.
2. Yo‘nalishni o‘zgartirib yugurish 6x3 m testi natijalari 12,48 s dan 11,34 s gacha kamayib, chaqqonlik va yo‘nalish o‘zgartirish qobiliyatining rivojlanishini tasdiqlaydi.
3. Joydan turib uzunlikka sakrash ko‘rsatkichlari 176,20 sm dan 198,90 sm gacha o‘shib, oyoq mushaklari kuchi va portlovchi kuchning barqaror o‘shishini ko‘rsatadi.
4. Joydan turib balandlikka sakrash va yugurib kelib balandlikka sakrash natijalari mos ravishda 36,80 sm dan 49,80 sm va 44,00 sm dan 57,10 sm gacha oshdi. Bu sakrovchanlik, muvozanat va kuch ishlatish qobiliyatining sezilarli darajada yaxshilanishini bildiradi.

Tadqiqot davomida qo‘llangan mashg‘ulotlar, xususan harakatli o‘yinlar va maxsus texnik mashqlar, yosh futbolchilarning jismoniy tayyorgarlik ko‘rsatkichlarini samarali tarzda oshirishga xizmat qilgan. Statistik tahlil natijalari ($R < 0,01$) o‘shish tendensiyasining ishonchli va sezilarli ekanligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, bu natijalar murabbiylar uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqishda asos bo‘lib, jismoniy tayyorgarlikni optimallashtirish strategiyasini shakllantirishga yordam beradi[6,7].

Sinalayotgan guruhlarining ikkinchi tayyorgarlik darajasi boshqa tekshirilgan guruh o‘quvchilariga nisbatan $R < 0,01$ dan $R < 0,001$ ishonchlilik darajasi bilan sezilarli darajada yuqori bo‘ldi. Bu ko‘rsatkichlar shuni anglatadiki, tadqiqot guruhidagi futbolchilar jismoniy tayyorgarlikning barcha asosiy elementlarida, xususan tezlik va chaqqonlik sifatlarida, boshqalardan ancha oldinda turadi.

Xulosa. Jadvallarda keltirilgan natijalar shuni ko‘rsatadiki, turli guruhdagi futbolchilar birinchi va ikkinchi yil shug‘ullanish jarayonida yuqori startdan 30 metr ga yugurish va yo‘nalishni o‘zgartirib yugurish (6x3 m) testlarida eng kichik o‘shish natijalarini namoyon qilmoqdalar. Bu esa tezkorlik va chaqqonlik kabi rivojlanishi murakkab, ko‘p jihatdan biologik va funktsional omillarga bog‘liq bo‘lgan sifatlar ekanligini bildiradi. Shu bilan birga, boshqa ko‘rsatkichlar – sakrovchanlik, oyoq mushaklarining kuchi va portlovchi kuch – esa ular uchun sezilarli ijobiy o‘shish namoyon qilgan bo‘lib, bu harakatli o‘yinlar va maxsus texnik mashqlar samaradorligini tasdiqlaydi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

1. Sh.M.Mirziyoyevning “Mahallalarda futbol infratuzilmasini rivojlantirish va tarmog‘ini kengaytirish chora tadbirlari to‘g‘risida” 2024-yil 20-mart, PQ-136-son(Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 20.03.2024-y., 07/24/136/0234-son)
2. Акрамов Р.А. Игровые и тренировочные нагрузки в футболе. Учебное
3. Maxkamjonov K.M., Salomov R.S., Sarkisyan R.S. Futbol o‘yin texnikasi. T.,-1999.

- 4.** Кошбахтиев И.А. Управления подготовкой футболистов высокой квалификаци. Ташкент 1998 г.
- 5.** Курбанов З.А., Нуримов Р.И. Анализ уровня физической подготовленности кандидатов сборной команды Узбекистана по футболу 1999 года. Сборник научных трудов УзГосИФК, Ташкент 2000 г.
- 6.** Люкшинов Н. М., Морозов Ю.А. Об эффективности тренировочной работы футболистов высших разрядов. Ж. Теория и практика физической культуры. №8
- 7.** Нуримов Р. И., Нурмухамедов К. А. Причины возникновения травм опорно-двигательного аппарата у футболистов. В кн. Совершенствование учебно-тренировочного процесса у футболистов. (сборник научных статей), ташкент-2000.
- 8.** Скоморохов Е. В. Совершенствование выносливости футболистов. Ежегодник футбол. М., ФиС., 1980 г.
- 9.** Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов, М., ФиС, 1988г.,
- 10.** www.turkiston.uz
- 11.** www.uff.uz
- 12.** www.fanat.uz
- 13.** www.pfl.uz

O'QUVCHILARNING INTELLEKTUAL QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA TEXNOLOGIYA VA FIZIKA FANLARI INTEGRATSIYASIDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Shomirzaev Maxmatmurod Xuramovich

Termiz davlat universiteti professori pedagogika fanlari doktori, shomirzaevm@tersu.uz

Boymurodova Rayxon Azamardovna

Shaxrisabz davlat pedagogika instituti doktoranti, rayhonboymurodova348@gmail.com

Annotasiya. Bugungi fan-texnika taraqqiyoti rivojlangan davrda o'quvchi-yoshlarning har tamonlama bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirishda fanlararo integratsiyaning o'rni juda kattadir. Maqolada texnologiya va fizika fanining o'zaro integratsiyasidan foydalangan holda o'quvchilarning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishning muhim xususiyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: fanlararo bo'lganish, ustaxona, integratsiyalashgan kurslar, kompleks darslar, innovatsion texnologiyalar, nazariy metodlar, faoliyat, bilim, amaliy ko'nikma.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК В РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

Аннотация. В современную эпоху передового научно-технического прогресса роль междисциплинарной интеграции в развитии всесторонних знаний, навыков и компетенций учащихся и молодежи очень велика. В статье освещаются важные особенности развития интеллектуальных способностей учащихся при использовании взаимной интеграции технологий и физических наук.

Ключевые слова: междисциплинарная связь, семинар, интегрированные курсы, комплексные занятия, инновационные технологии, теоретические методы, деятельность, знания, практические навыки.

SPECIFIC FEATURES OF USING THE INTEGRATION OF TECHNOLOGY AND PHYSICAL SCIENCES IN DEVELOPING STUDENTS' INTELLECTUAL ABILITIES

Abstract. In today's era of advanced scientific and technological progress, the role of interdisciplinary integration in the development of all-round knowledge, skills and competencies of students and young people is very large. The article highlights the important features of developing students' intellectual abilities using the mutual integration of technology and physical science.

Keywords: interdisciplinary connection, workshop, integrated courses, complex lessons, innovative technologies, theoretical methods, activity, knowledge, practical skills.

Kirish. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida hozirgi zamon talablariga muvofiq ravishda dars o'tishda fanlararo bog'liqlikdan ya'ni fanlar integratsiyasidan foydalanish o'zining samarali natijasini beradi. Chunki fan - texnika taraqqiyoti rivojlangan davrda bitta fanni o'zini chuqur o'rganish uchun uning atrofidagi boshqa fanlarni ham o'rganish zarur bo'ladi. Shuning uchun ham fanlararo bog'lanishni o'rganish muhim dolzarb bo'lib hisoblanadi.

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida fanlararo aloqalarni an'anaviy shaklda amalga oshirish yetarli darajada emas, fanlararo integratsiya nafaqat axborot jihatida, balki faoliyatda ham amalga oshirilishi kerak.

Fanlararo aloqalar fanlararo aloqalarning o'quv jarayonidagi aksi sifatida qaralishi kerak, ular quyidagicha ifodalanadi:

- bir ob'ektni turli fanlar tomonidan har tomonlama o'rganish;

- bir fanning metodlarini boshqa fanlar ob'ektlarini o'rganishda qo'llash;
- turli ilmiy sohalarida bir xil tushunchalar, qonunlar, nazariyalardan foydalanish;
- yangi ilmiy nazariyalar, ma'lumotlar, asbob-uskunalar, texnologiyalarni integratsiyalashgan asosda ishlab chiqish.

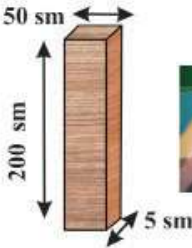
Ta'lim jarayonida fanlararo aloqalarni amalga oshirishning ko'plab usullari mavjud:

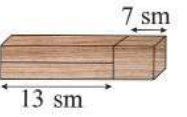
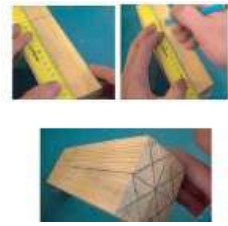
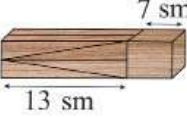
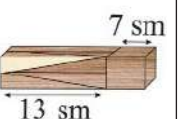
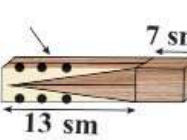
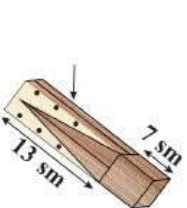
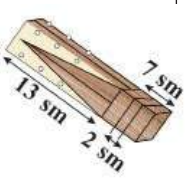
- turli xil o'quv fanlaridan aniq ma'lumotlarni qisman ko'rib chiqish;
- fanlararo xususiyatdagi ta'lim muammolari va muammoli vaziyatlarni belgilash, fanlararo loyihalarni amalga oshirish;
- bilimlarni bir fandan boshqasiga o'tkazishni ta'minlaydigan umumiy ta'lim va umumlashtirilgan ko'nikmalarni shakllantirish;
- fanlararo mazmundagi masalalarni yechish;
- yaxlit va kompleks darslarni o'tkazish;
- integratsiyalashgan kurslarni (ixtiyoriy, tanlov, fakultativ va boshqalar) joriy etish.

Maktabda dars o'tish bilan birga eksperiment qilib ijobiy natijalarga erishish mumkin. Fanlar integratsiyasini o'rganish bilan birga o'quv ustaxonalarida xonaning o'lchamlari qanday bo'lishi kerakligi, xonani yorug'ligi, xonaning havo harorati, yo'rug'likning tushishi, yoritish lampalari qanday joylashtirilishi va unga nisbatan dastgoh va stanoklarning joylashishi muhim ahamiyatga ega. Texnologiya fani o'qituvchilari xonani jihozlashda va amaliy ishlarni boshlashdan oldin yuqoridagi talablarga amal qilishlari lozim. Maktab o'quv predmetlari orqali o'quvchilarga atrofimizdagi olam o'rgatiladi. Olam esa yagona bo'lib, uni tashkil etuvchi narsa va hodisalar bir-biri bilan chambarchas bog'langan, shunga ko'ra uni o'rganuvchi predmetlar ham o'zaro bog'liq holda o'qitilishi kerak.

Fizika darslarida olingan bilimlar ko'pchilik mashina va mexanizmlarning ishlash tamoyilini tushunib olishga, texnologiya darslarida asboblari va dastgohlar bilan ishlashda qo'l keladi. Fizikaning o'zini ham muvaffaqiyatli o'rganish uchun matematikani bilish kerak bo'ladi. Fizika fanini o'qitishda texnologiya ta'limi jarayonida olgan bilim, ko'nikma va malakalardan, texnologiya o'qitishda esa fizika fanidan olgan bilimlaridan foydalanish imkoniyatlari ko'p. Masalan, metall qirquvchi qaychi, turli omburlarning ishlash tamoyili «Richag» larda yog'ochda yoki metallga ishlov berish uchun buyumni siqib mahkamlaydigan iskanjalar «Vint» da, dastaki parmalash asbobi «Chig'iriq»da bolg'a va boltalarning soplarini mahkamlashda «Pona» da ustaxonaga kelgan yuklarni tushirish va ortishda «Qiya tekislik»dagi momentlar qoidasiga binoan bo'lishi tushuntiriladi. Texnologiya ta'lim jarayonida fizika fani o'zaro bog'liq holda qalamdon yasash xaritasi o'z isbotini ko'rsatgan.

Qalamdon yasashning texnologik xaritasi

№	Ishning ketma-ketligi	Ish eskizi	Ishni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Asbob va moslamalar	
				O'lchov	Ish
1	Qalamdon tayyorlash uchun eni 50 mm, qalinligi 50 mm, uzunligi 200 mm o'lcham-dagi yog'och bo'laki tanlab olinadi			Chizg'ich, qalam	Egov, randa, parmalash stanogi, qumqog'oz

2	Yog'och namunasining ustki qismiga belgilangan nuqtalar asosida chiziqli chiziladi			Chizg'ich, qalam	
3	Yog'ochning yon tomonlaridan 7 sm uzunlikda chiziqli tortiladi			Chizg'ich, qalam	
4	Chizib olingan chiziqlining o'rtasidan teng ikkiga ajratilib, uzunasiga chizib olinadi. Chiziqlar yog'ochning barcha tomonlariga birdek chiziladi			Chizg'ich, qalam	
5	Chiziqlining bosh nuqtasi qolgan nuqtalar bilan birlashtirilib, uchburchak shakli hosil qilinadi			Chizg'ich, qalam	
6	Randa yordamida burchak qismlari randalanadi. ish ketma-ketligi yog'ochning to'rt tomonini ham randlash orqali davom ettiriladi			Chizg'ich, qalam, Randa	Randa
7	Yog'ochning markazidan o'tkazilgan chiziqliga nuqtalar chizib olinadi. nuqtalarni chizish barcha bo'laklarda amalga oshiriladi			Chizg'ich, qalam	
8	Tayyor zagotov- kaga parmalash stanogida teshiklar ochiladi. burchaklik mosla- masiga zagotovka o'rnatiladi. Zago- toвка ustidan parma tushirilib, asta-sekinlik bi- lan teshik- chalar ochiladi				parmalash stanogi
9	Qalamdonning pastki qismidan bezak berish ishlarini bajarish uchun chiziqlar chiziladi. Chiziqlar egov yordamida egovlanadi. Chuqurcha hosil qilinadi			Chizg'ich, qalam	egov
10	Ish oxirida qalamdon qumqog'oz yordami- da silliqiladi				qumqog'oz

5-sinfda energiya turlari(mexanik, elektr, quyosh va atom energiyasi), elektr dvigatellar,

batareyalar va ularning turlari, gidravlik uzatmalar va harakatlanuvchi sodda mexanizmlar haqida tushunchalar berib boriladi.

6-sinfda yog'och va metallarning fizik, mexanik va texnologik xossalari o'rgatiladi.

7-sinf texnologiya darsida o'quvchilarga elektrotexnika bo'limi o'tilib, unda kavsharlash, kavshar turlari, kavsharlashda ishlatiladigan material va jihozlar, kavsharlash qoidalari, devor ichidagi o'tgazgichlarni aniqlash indikatori va uni yasash texnologiyasi o'rgatiladi.

8-sinfda elektr yoritish asboblari inson hayotidagi o'rni, ularni turlari, elektrotexnika va elektronika sohasining rivojlanishi va bugungi kundagi ahamiyati keng yoritilib beriladi. Shuni ta'kidlash lozimki O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi tomonidan 2015 yil 20-oktyabrda qabul qilingan "Energiyani tejaydigan lampalar mahalliy ishlab chiqarilishini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 299-sonli qarorida 2017 yilning 1-yanvaridan boshlab 40 vatt dan ortiq bo'lgan cho'g'lanma lampochkalar sotish taqiqlanganligi va buning natijasida respublika miqyosida umumiy elektr energiyasi ta'minoti 40-50 foizga yaxshilanishi o'quvchilarda maktab davridanoq elektr energiyasidan oqilona foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy qo'l elektr asboblari bilan tanishish va ularni tuzatish ishlari orqali o'quvchilarda kundalik turmushda ulardan foydalanish, zarur hollarda kichik ta'mirlash ishlarini olib borish orqali ko'nikma va malakalar shakllantiriladi.

9-sinfda esa kundalik turmushda ishlatiladigan maishiy texnika vositalari, texnika va uning zamonaviy ishlab chiqarishdagi roli, ishlab chiqarishda fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish omillari haqida tushunchalar berilib, o'quvchi yoshlarni zamonaviy ishlab chiqarish va undagi fan-texnika taraqqiyotining bugungi texnika asrimizdagi yutuqlari haqidagi bilimlarini boyitishga xizmat qilmoqda.

Texnologiya darslarida pazandachilik yo'nalishida mahsulotlarga termik ishlov berish, issiqlik ta'sirida bo'ladigan o'zgarishlar, temperatura tushunchasini amaliyotda qo'llashga doir ko'nikmalarni shakllantiradi. Texnologiya ta'limi yo'nalishlaridan biri qishloq xo'jaligi mehnatidir. Bunda qishloq xo'jaligida yerga ishlov berishda ishlatiladigan ketmon, panshaxa, o'roq, belkuraklarda bosim tushunchasi, mashina va mexanizmlardan aylanma va ilgarilanma harakatlarni fizikada shu mavzularni o'rganayotganlarida misol tariqasida keltirishlari mumkin. Texnologiya mavzulariga tegishli ma'lumotlardan foydalanib, masalalar tuzish va o'quvchilarga yehtirish mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI. Tadqiqot jarayonida bir qator ilmiy metodlardan foydalanildi. Texnologiya ta'limi darslarida milliy hunarmandchilik elementlaridan foydalanish jarayoni pedagogik kuzatuv asosida tahlil qilindi. O'quvchilarning amaliy faoliyati, topshiriqlarni bajarish jarayoni va ijodiy yondashuvi kuzatildi.

Tadqiqot davomida taqqoslash va umumlashtirish metodlari ham qo'llanildi. Olingan natijalar tizimlashtirilib, ularning pedagogik samaradorligi baholandi. Tadqiqot jarayonida o'quvchilarning yosh xususiyatlari va psixologik holatlari ham hisobga olindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, milliy hunarmandchilik elementlarini ta'lim jarayoniga kiritish o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Birinchidan, hunarmandchilik faoliyati o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantiradi. Amaliy ish jarayonida o'quvchilar buyum yaratishning turli usullarini o'rganib, yangi g'oyalarni amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ikkinchidan, hunarmandchilik asosidagi mashg'ulotlar o'quvchilarning mehnat ko'nikmalarini mustahkamlaydi. Turli materiallar bilan ishlash jarayoni o'quvchilarda aniqlik, sabr-toqat va ma'suliyat kabi sifatlarni shakllantiradi.

Shuningdek, amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning mustaqil ishlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalari ham rivojlanadi.

O'qituvchi orasidagi o'zaro harakatlar o'quv va darsdan tashqari faoliyatlar doirasida amalga oshiriladi

MUHOKAMA. Ishlab chiqilgan model texnologiya ta'limi jarayonini milliy hunarmandchilik asosida tashkil etish imkonini beradi. Fanlararo integratsiya natijasida talabalar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash, muammolar-

ni kreativ hal qilish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash ko'nikmalariga ega bo'ladilar. Shuningdek, model texnologiya ta'limining mazmunini boyitish, milliy madaniy merosni asrash va rivojlantirish hamda bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy salohiyatini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA. Fizikaning boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvining o'ziga xos jihati shundaki, aksariyat hollarda fizika boshqa fanlarda o'rganish ob'yektlarining jarayonlari va xususiyatlarini tushuntirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi, fanlararo muammolarni hal qilish, ya'ni bu vosita, axborot asosi bo'lib, o'qituvchining vazifasini yengillashtiradi, uning o'zi yoki talabalar yordamida fizikadan olingan bilimlarni boshqa fanlarda qo'llashni ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 60110700- Fizika va astronomiya bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari. Toshkent 2021 yil 25 avgust.
2. M.Djorayev, B.Sattorova Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi.-T.: «Fan va texnologiya», 2015, 352 bet.
3. Texnologiya. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi o'quvchilari uchun darslik / O'. Tohirov va boshq. — Toshkent: «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2019. — 160 b.
4. Texnologiya 9. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf o'quvchilari uchun darslik./ Z. Sattorova, N. Abdusalomova, N. Ahmedova. — Toshkent: «O'zbekiston», 2019. — 160 b.
5. Shomirzayev M.X. Karimov I.I. Texnologiya fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Darslik. — “TerDU nashr-matbaa markazi” — 2021, —228 b.
6. Shomirzayev M.X. Texnologiya ta'limi metodikasi. Darslik. — “TerDU nashr-matbaa markazi” — 2021, — 432 b.
- 7.Shomirzayev M.X., Haydarov R.M., Mukumova F.X.-Texnologiya ta'limi praktikumi. Darslik. — Toshkent, “Lesson Press” — 2022, —388 b.
- 8.Shomirzayev M.X. Texnologiya. Darslik. — Toshkent, “Lesson Press” — 2022, — 427 b.
- 9.Shomirzayev M.X. 6-sinf Texnologiya. Darslik. — Toshkent, “Lesson Press” —2022, — 467 b.
- 10.Shomirzayev M.X. O'qitish texnologiyasida innovatsion pedagogik texnologiyalar. Darslik, 2020.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'lim sohasiga oid farmon va qarorlari.
12. Muslimov N.A. Kasb ta'limi metodologiyasi. — Toshkent: Fan, 2018.

**KASBGA TAYYOR MUHANDISLIK DARSLARIDA FIZIKA O'QITISH
SIFATINI OSHIRISHNING MUMKIN BO'LGAN USULLARI KELAJAKDAGI
MUHANDISLAR UCHUN MAKTABDA FIZIKA O'QITISHNI
TAKOMILLASHTIRISH QUYIDAGI YO'NALISHLARDA AMALGA OSHIRISH**

Parmanova Ruxsat Tagaymurotovna

Ta'lim samaradorligini tadqiq qilish bo'lim bosh mutaxassisi

Parmanov Jamshid Tagaymurotovich

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti o'qituvchisi

Parmanova Mehrinso Tagaymurotovna

O'zR FA Ulug'bek nomidagi Astronomiya instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada muhandislik ta'limi sifatini oshirishda fizika fanining o'rni hamda uni o'qitish metodologiyasini takomillashtirish masalalari tahlil qilingan. Tadqiqotda boshlang'ich, umumiy o'rta va oliy ta'lim bosqichlarida fizika ta'limining uzviyligini ta'minlash, kasbiy tayyorgarlikka qadar muhandislik yo'nalishidagi o'quvchilar va qurilish mutaxassisligi talabalarida muhandislik kompetensiyalarini shakllantirishning pedagogik shart-sharoitlari yoritilgan. Zamonaviy laboratoriya jihozlari, raqamli o'lchash tizimlari, sensor texnologiyalari hamda loyiha asosida o'qitish usullaridan foydalanishning ta'lim samaradorligiga ta'siri asoslab berilgan. Shuningdek, fizika fanini amaliyotga yo'naltirilgan holda o'qitish, muhandislik amaliy kurslarini joriy etish, o'quv-metodik ta'minotni takomillashtirish va pedagoglarning kasbiy malakasini oshirish bo'yicha ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari fizika ta'limini modernizatsiya qilish hamda bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda loyiha asosida va kompetensiyaviy yondashuvning samarali ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: fizika ta'limi, muhandislik ta'limi, qurilish mutaxassisligi, kasbiy kompetensiya, kompetensiyaviy yondashuv, loyiha asosida o'qitish, amaliyotga yo'naltirilgan ta'lim, laboratoriya mashg'ulotlari, raqamli o'lchash tizimlari, fizik sensorlar, muhandislik amaliy kursi, o'quv-metodik ta'minot, pedagogik tadqiqot, innovatsion ta'lim texnologiyalari.

**POSSIBLE WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF PHYSICS TEACHING
IN PRE-PROFESSIONAL ENGINEERING CLASSES IMPROVING PHYSICS
TEACHING IN SCHOOLS FOR FUTURE ENGINEERS IS CARRIED OUT IN
THE FOLLOWING AREAS**

Abstract. This article analyzes the role of physics in improving the quality of engineering education and the issues of improving the methodology of its teaching. The study covers the pedagogical conditions for ensuring the continuity of physics education at the primary, general secondary and higher education levels, and the formation of engineering competencies in engineering students and construction students before vocational training. The impact of the use of modern laboratory equipment, digital measuring systems, sensor technologies and project-based teaching methods on educational effectiveness is substantiated. Also, scientific and methodological recommendations have been developed on teaching physics in a practice-oriented manner, introducing engineering practical courses, improving educational and methodological support and improving the professional qualifications of teachers. The results of the study show the effectiveness of the project-based and competency-based approach in modernizing physics education and developing the professional competencies of future engineers.

Keywords: physics education, engineering education, construction specialty, professional competence, competency-based approach, project-based learning, practice-oriented education, laboratory exercises, digital measurement systems, physical sensors, practical engineering course, educational and methodological support, pedagogical research, innovative educational technologies.

ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗАХ, ГОТОВЯЩИХ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ, ВКЛЮЧАЮТ УЛУЧШЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ, ОБУЧАЮЩИХ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ПО СЛЕДУЮЩИМ НАПРАВЛЕНИЯМ

Аннотация. В данной статье анализируется роль физики в повышении качества инженерного образования и вопросы совершенствования методики ее преподавания. Исследование охватывает педагогические условия обеспечения непрерывности физического образования на начальном, общеобразовательном и высшем уровнях, а также формирование инженерных компетенций у студентов инженерных и строительных специальностей до начала профессиональной подготовки. Обосновывается влияние использования современного лабораторного оборудования, цифровых измерительных систем, сенсорных технологий и проектно-ориентированных методов обучения на эффективность обучения. Также разработаны научно-методические рекомендации по преподаванию физики в практико-ориентированном ключе, внедрению инженерных практических занятий, совершенствованию учебно-методической поддержки и повышению профессиональной квалификации преподавателей. Результаты исследования показывают эффективность проектно-ориентированного и компетентностного подхода в модернизации физического образования и развитии профессиональных компетенций будущих инженеров.

Ключевые слова: преподавание физики, инженерное образование, строительная специальность, профессиональная компетентность, компетентностный подход, проектное обучение, практико-ориентированное образование, лабораторные занятия, цифровые измерительные системы, физические датчики, практический инженерный курс, учебно-методическое обеспечение, педагогические исследования, инновационные образовательные технологии.

KIRISH. Bugungi kunda ta'lim tizimini modernizatsiya qilish sharoitida boshlang'ich va o'rta ta'lim bosqichlarida fizika fanini o'qitish sifati hamda uning metodik ta'minotini takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, muhandislik yo'nalishlariga qiziqish bildirayotgan o'quvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda fizika fanining nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli kasbiy tayyorgarlikka qadar muhandislik sinflarida fizikani o'qitish metodologiyasini zamonaviy talablar asosida takomillashtirish zarurati ortib bormoqda.

Kelajakdagi muhandislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish fizikani o'qitish jarayonida amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvni qo'llashni talab etadi. Bunday yondashuv o'quvchilarda fizik qonun va hodisalarning muhandislik amaliyotidagi o'rnini anglash, texnik tafakkurni rivojlantirish hamda erta kasbiy yo'naltirishni ta'minlashga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, o'rta ta'lim bosqichidagi muhandislik sinflari uchun fizikani o'qitishning ilmiy asoslangan, kompetensiyaviy va amaliyotga yo'naltirilgan metodologiyasini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-pedagogik masala hisoblanadi.

Mazkur metodologiya muhim tarkibiy qismi sifatida muhandislik yo'nalishiga mos yangi o'quv-metodik ta'minotni yaratish va mavjudlarini zamonaviy talablar asosida takomillashtirish zarur. Bunday o'quv materiallari fizik qonuniyatlarni texnik qurilmalar, muhandislik masalalari va loyiha faoliyati bilan bog'liq holda o'rganishga imkon beradigan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'z ichiga olishi lozim. Shuningdek, raqamli o'lchash asboblari, fizik kattaliklar sensorlari hamda avtomatlashtirilgan ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash tizimlaridan foydalanishga asoslangan tajriba ishlari o'quvchilarning tadqiqotchilik va muhandislik kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu jarayonni samarali tashkil etish esa pedagoglar uchun zamonaviy laboratoriya jihozlaridan foydalanish bo'yicha ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqishni ham taqozo etadi.

Fizika sinflarini zamonaviy o'quv uskunalari bilan metodologik jihatdan to'g'ri jihozlash.

Fizika fanining yutuqlari amaliyotda qo'llaniladigan turli xil muhandislik va texnik yechimlarda eng yorqin ifodalangan. Shuning uchun fizika ta'limining eng muhim elementlari namoyish va laboratoriya tajribalari, ayniqsa fizika amaliy mashg'ulotlaridir. Hozirgi vaqtda fizika sinfi jihozlari turli ishlab chiqaruvchilar tomonidan ishlab chiqilmoqda, ular har doim ham amaldagi.

Davlat ta'lim standartlari va namunaviy ish dasturlariga rioya qilmaydilar va turli xil uskunalarni, jumladan, zamonaviy texnik bazalardan foydalangan holda tajriba o'tkazish uchun mo'ljallangan uskunalarni - kompyuter tizimlari bilan birlashtirilgan fizik miqdor sensorlarini taklif qiladilar.

Shu bilan birga, hozirda namoyish va laboratoriya qurilmalari va boshqa qurilmalarning nomenklaturasi va xususiyatlariga yagona talablar mavjud emas. Oliy ta'lim muassasalar fizikasi xonalari uchun jihozlar, jumladan, fanni chuqur o'rganish uchun mo'ljallangan va zamonaviy texnik yechimlar va kompyuter texnologiyalaridan foydalanadigan jihozlar yetishmayapti. Fizika o'rganishni eksperimental qo'llab-quvvatlash bo'yicha turli xil pedagogik qo'llanmalari ancha oldin yaratilgan va endi maktab fizikasi xonalaridagi jihozlarning hozirgi holatiga mos kelmaydi yoki faqat ixtisoslashgan fizika va matematika maktablari uchun mo'ljallangan. Bundan tashqari, umumiy ta'lim tizimiga yo'naltirilgan ushbu mavzu bo'yicha zamonaviy, umumiy tan olingan metodologik tavsiyalar hozirda yetishmayapti.

Hozirgi "uslubiy bo'shliq" shuni anglatadiki, yangi jihozlar hatto umumiy ta'lim muassasalarida mavjud bo'lsa ham o'quv jarayoniga juda sekin joriy etilmoqda, chunki pedagogiklar uchun darsliklar va metodologik tavsiyalar deyarli yangi jihozlar bilan tajribalar taqdim etmaydi va undan foydalanish texnikasi va usullari yetarlicha batafsil tavsiflanmagan. Shuning uchun fizika darslarida namoyish va laboratoriya tajribalarini o'tkazish va ulardan foydalanishning dolzarb muammolari bo'yicha jiddiy ilmiy va metodologik tadqiqotlar o'tkazish zarur. Ushbu tadqiqot maktab fizikasi sinflari uchun tavsiya etilgan jihozlar ro'yxati va texnik xususiyatlarini, shuningdek, ushbu uskunadan fizikani asosiy va ilg'or darajalarda o'qitishda foydalanish bo'yicha metodologik ko'rsatmalarni ishlab chiqishga olib kelishi kerak. Bunda shuningdek, fizika tajribalarini namoyish qilish va amaliy ishlarni bajarish orqali muhandislik va texnik bilimlarni rivojlantirish zarurati ham hisobga olinishi kerak.

Oliy ta'lim muassasisda "muhandislik" ixtiyoriy amaliy kursini ishlab chiqish.

Ixtiyoriy "muhandislik amaliy kursi" kasbiy tayyorgarlikdan oldingi muhandislik darslarida talabalarning fizika ta'limida muhim rol o'ynashi mumkin. Uni ishlab chiqish va metodologik qo'llab-quvvatlash dolzarb masala hisoblanadi. Bunday amaliy kurs asosan bolalar va yoshlar uchun qo'shimcha kasbiy ta'lim beradigan tashkilotlarda, muhandislik, fizika va muhandislik va texnologiyaga ixtisoslashgan oliy ta'lim muassasalari ko'magida amalga oshirilishi mumkin. Ushbu amaliy kurs davomida qiziqqan o'rta oliy ta'lim talabalari muhandislik faoliyatining ayrim turlarining asoslari bo'yicha amaliy tajriba orttirish imkoniyatiga ega bo'lishlari kerak. Bunday faoliyatning mumkin bo'lgan turlari quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

-ixtisoslashtirilgan dasturiy ta'minotdan foydalangan holda strukturaviy elementlar, komponentlar, oddiy mexanizmlar va boshqalarning muhandislik hisob-kitoblari.

Oliy ta'lim muassasalarida fizikasi xonalari uchun jihozlar, jumladan, fanni chuqur o'rganish uchun mo'ljallangan va zamonaviy texnik yechimlar va kompyuter texnologiyalaridan foydalanadigan jihozlar yetishmayapti. Fizika o'rganishni eksperimental qo'llab-quvvatlash bo'yicha turli xil pedagogiklarning qo'llanmalari ancha oldin yaratilgan va endi maktab fizikasi xonalaridagi jihozlarning hozirgi holatiga mos kelmaydi yoki faqat ixtisoslashgan fizika va matematika maktablari uchun mo'ljallangan. Bundan tashqari, umumiy ta'lim tizimiga yo'naltirilgan ushbu mavzu bo'yicha zamonaviy, umumiy tan olingan metodologik tavsiyalar hozirda yetishmayapti.

Hozirgi "uslubiy bo'shliq" shuni anglatadiki, yangi jihozlar hatto umumiy ta'lim muassasalarida mavjud bo'lsa ham o'quv jarayoniga juda sekin joriy etilmoqda, chunki pedagogiklar uchun darsliklar va metodologik tavsiyalar deyarli yangi jihozlar bilan tajribalar taqdim etmaydi va undan foydalanish texnikasi va usullari yetarlicha batafsil tavsiflanmagan. Shuning uchun fizika darslarida namoyish va laboratoriya tajribalarini o'tkazish va ulardan

foydalanishning dolzarb muammolari bo'yicha jiddiy ilmiy va metodologik tadqiqotlar o'tkazish zarur. Ushbu tadqiqot maktab fizikasi sinflari uchun tavsiya etilgan jihozlar ro'yxati va texnik xususiyatlarini, shuningdek, ushbu uskunadan fizikani asosiy va ilg'or darajalarda o'qitishda foydalanish bo'yicha metodologik ko'rsatmalarni ishlab chiqishga olib kelishi kerak. Bunda shuningdek, fizika tajribalarini namoyish qilish va amaliy ishlarni bajarish orqali muhandislik va texnik bilimlarni rivojlantirish zarurati ham hisobga olinishi kerak.

Maktab “muhandislik” amaliy kursini ixtiyoriy ravishda ishlab chiqish.

Ixtiyoriy “muhandislik amaliy kursi” kasbiy tayyorgarlikdan oldingi muhandislik darslarida o'quvchilarning fizika ta'limida muhim rol o'ynashi mumkin. Uni ishlab chiqish va metodologik qo'llab-quvvatlash dolzarb masala hisoblanadi. Bunday amaliy kurs asosan bolalar va yoshlar uchun qo'shimcha kasbiy ta'lim beradigan tashkilotlarda, muhandislik, fizika va muhandislik va texnologiyaga ixtisoslashgan oliy ta'lim muassasalari ko'magida amalga oshirilishi mumkin. Ushbu amaliy kurs davomida qiziqqan o'rta oliy ta'lim talabalari muhandislik faoliyatining ayrim turlarining asoslari bilan tanishish imkoniyatiga ega bo'lishlari kerak. Bunday faoliyatning mumkin bo'lgan turlari quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- maktab ehtiyojlari uchun maxsus ishlab chiqilgan yoki moslashtirilgan ixtisoslashtirilgan professional dasturiy ta'minot mahsulotlaridan foydalangan holda strukturaviy elementlar, qismlar, oddiy mexanizmlar va boshqalarning muhandislik hisob-kitoblari;
- obyektlarning raqamli 3D modellarini yaratish tegishli dasturiy ta'minotdan foydalangan holda;
- 3D modellarini yaratgandan so'ng, real obyektlarning uch o'lchovli prototipini yaratish 3D printerlar yordamida ishlab chiqarish;
- zamonaviy ixtisoslashtirilgan grafik tizimlar yordamida chizmalar ishlab chiqish ;
- tegishli dasturiy ta'minot-elektr, magnit, harorat va deformatsiya maydonlari, elektr zanjirlari va boshqalar yordamida turli fizik kattaliklarning nazariy hisob-kitoblarini bajarish ;
- zamonaviy sensorlar, avtomatlashtirilgan o'lchash tizimlari va ma'lumotlarni to'plash, saqlash va tahlil qilish yordamida turli fizik kattaliklarni o'lchash ko'nikmalarini egallash.

Yuqoridagi talabalar faoliyati ro'yxati to'liq emas va tegishli “muhandislik ustaxonasi”ni yaratishga qiziqqan hamkor muhandislik universitetlarining haqiqiy ehtiyojlariga qarab to'ldirilishi mumkin.

Bunday ustaxonaning ishlashini ta'minlash uchun tegishli ixtisoslashtirilgan dasturiy ta'minotni ta'lim maqsadlari uchun moslashtirish bu uning ishlab chiquvchilari bilan markazlashtirilgan o'zaro ta'sirni talab qiladi, shuningdek, tegishli mashg'ulotlarni o'tkazish uchun universitetlardan tegishli mutaxassislar va sanoat korxonalarida ishlaydigan muhandislarni jalb qilish zarur bo'ladi.

Hozirgi kunda talabalar uchun amaliy muhandislik mashg'ulotlarining mumkin bo'lgan variantlaridan birini muvaffaqiyatli amalga oshirishning namunali va keng tarqalgan robototexnika klublari bunday seminarini yaratish uchun asos va namuna bo'lib xizmat qilishi mumkin. Talabalarga amaliy mashg'ulotlar davomida olingan muhandislik bilimlari, ko'nikmalari va qobiliyatlarini namoyish etish imkonini berish uchun muhandislik va texnologiya bo'yicha intellektual musobaqalar tarmog'ini yanada kengaytirishga e'tibor qaratish kerak.

Fizika pedagogiklarining muhandislik bo'yicha malakasini oshirish. Fizika pedagogiklarining kasbiy tayyorgarlikdan oldingi muhandislik darslaridagi samaradorligini oshirish uchun ular uchun maqsadli kasbiy rivojlanish dasturlarini ishlab chiqish zarur. Ushbu dasturlarni amalga oshirishning asosiy maqsadlari mumkin.

Hozirgi kunda sanoat korxonalari, maktablar, bolalar bog'chalari va boshqa ijtimoiy muassasalar qurilishi ko'paymoqda. Qurilayotgan turar-joy binolari soni ham ortib bormoqda. Qurilish ishlab chiqarishining o'sishi sanoatning qurilish kadrlariga bo'lgan talabini oshirmoqda. Qurilish sanoatida talab qilinadigan oliy ta'lim mutaxassisliklarining eng katta qismini muhandislik kadrlari tashkil etadi. Yuqori malakali muhandislik kadrlarini tayyorlash oliy ta'lim muassasalari uchun muhim vazifadir. Bu masalani hal qilish oliy ta'lim muassasalarida Qurilish mutaxassisligi talabalari uchun muhandislik ta'limi sifatini oshirishni talab qilishi mumkin.

Shubhasiz, fizika va uning asosiy qonunlarini bilish muhandislik ta'limini olishning asosidir.

Umumiy fizikani o'rganish muhandislik tayyorgarligining ajralmas qismidir. Ushbu mutaxassislarni tayyorlash uchun ushbu fanlarni o'qitish usullarini takomillashtirish, yuqori sifatli oliy texnik ta'limni ta'minlash zarur, bunda fizika uning elementlaridan biridir.

Muammo. Qurilish mutaxassisligi talabalari uchun muhandislik ta'limi sifatini oshirish.

Tadqiqot maqsadi. Fizika kurslarida muhandislik ta'limi sifatini oshirish imkoniyatlarini aniqlash uchun ilmiy va pedagogik tadqiqotlar o'tkazish.

Gipoteza. Fizika o'quv dasturini modernizatsiya qilish va fundamental va amaliy bilimlarni birlashtirish orqali qurilish mutaxassisligi talabalari uchun muhandislik ta'limi sifatini oshirish yo'lini topish mumkin va mumkin. Loyihaga asoslangan yondashuv kabi interaktiv o'qitish usullari, albatta, asosiy omil hisoblanadi.

Maqsadlar:

- interaktiv o'qitish usullaridan foydalangan holda fizika o'quv dasturida muhandislik ta'limi sifatini oshirish uchun o'qitish metodologiyasini tanlash;
- amaliy va fundamental tadqiqotlarni birlashtirgan holda qurilish sohasidagi innovatsion texnologiyalar bilan bog'liq tegishli va istiqbolli loyiha mavzularini ishlab chiqish;
- pedagogik tadqiqot o'tkazish;
- aralashuvni baholash va olingan ma'lumotlarni tahlil qilish uchun talabalar o'rtasida so'rovnoma o'tkazish.

Tadqiqot materiallari va usullari: Nazariy tadqiqot usullari: Ilmiy va pedagogik adabiyotlar va me'yoriy hujjatlarni tahlil qilish.

Empirik tadqiqot usullari. Kuzatish, ochiq so'rovnomalar, pedagogik tajriba va muhokama. Tabiiy fanlar-pedagogik tajriba o'tkazildi - oldindan rejalashtirilgan reja va ma'lum bir professional yo'naltirilgan mavzu asosida munozara shaklida seminar. "Irkutsk viloyatida qo'llaniladigan ilg'or yog'och uy-joy texnologiyalarini ishlab chiqis" deb nomlangan seminar ikki akademik soat davom etdi. Samarqand davlatqurilish Universteti qurilish mutaxassisligi talabalari edi. Jami 124 talaba ishtirok etdi. Seminarning maqsadi gipotezani sinab ko'rish, talabalarning tadqiqotlarini kuchaytirish, yog'och qurilish sanoatidagi qurilish mutaxassisligi bo'yicha bilimlarni kengaytirish va talabalarning shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish edi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Adabiyotlar sharhi shuni ko'rsatdiki, professional faoliyat uchun yakuniy loyihalash usuli universitetning mutaxassislarni tayyorlash tizimini takomillashtirishning istiqbolli usuli hisoblanadi [2, 3, 4]. Loyihalarni ishlab chiqish faoliyati talabalarni mustaqil ravishda o'rganishga, fundamental bilimlarni olishga va ularni professional muammolarni hal qilish uchun qo'llashga undaydigan ta'lim muhitini yaratishga yordam beradi. Loyiha ishlari ishtirokchi talabalarning shaxsiy o'sishiga va ko'rib chiqilayotgan sohada ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirishga yordam beradi.

Shu bilan birga, amaliy va professional faoliyat loyihalaridan foydalanishni talab qiladigan muhim muammoni hal qilish kerak [5, 6, 7].

Samarqand davlat qurilish universitetining Fizika kafedrası ko'p yillar davomida kichik talabalarga dars berishda loyiha usulidan foydalanib kelmoqda. Universitetning umumiy ta'lim kurslari uchun professional jihatdan ahamiyatli loyihalar ishlab chiqilgan va loyihalarni yakuniy rejalashtirishni tashkil qilish uchun o'quv tizimiga kiritilgan. Ushbu loyiha talabalarni fundamental tadqiqotlar, eng so'nggi innovatsion ishlanmalar va texnologiyalar bilan tanishtirishga, shuningdek, fizika bilan umumiy texnik va ixtisoslashtirilgan fanlar o'rtasida fanlararo aloqalarni o'rnatishga qaratilgan [5, 8].

Seminardan oldin taqdimot va ma'ruzachi matni puxta tayyorlangan. Taqdimot materiali vizual jihatdan jozibali va ma'lumotli bo'lishi kerak. Ma'ruzachining asosiy maqsadi tuzilgan ma'lumotlarni aniq va qiziqarli tarzda tayyorlash va taqdim etish, shu bilan birga ko'rib chiqilayotgan mavzu bo'yicha umumiy ilmiy va ixtisoslashtirilgan ma'lumotlarni o'z ichiga olishdir [9, 10].

Mavzu qurilish mutaxassisining tavsiyalari asosida tanlangan bo'lib, bu yuqori sifatli va tegishli materiallarni taqdim etish imkonini berdi. Asosiy e'tibor quyidagilarga qaratildi:

Fizika innovatsion jamiyatning asosi bo'lib, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, yangi

materiallar va ilg'or texnologiyalarni mikroelektronikadan tortib kvant hisoblashgacha yaratish orqali muhandislik salohiyatini shakllantiradi. Biroq, bu jarayon bir qator jiddiy muammolarga duch kelmoqda.

Fizikaning asosiy ahamiyati texnologiyaning asosi. Barcha zamonaviy innovatsiyalar lazerlar, yarimo'tkazgichlar, qayta tiklanadigan energiya asosida yangi fizik kashfiyotlar yotadi.

Muhandislik tafakkuri. Fizikani o'rganish bizga jarayonlarni modellashtirishni, nostandart muammolarni yechishni va matematik apparatni amalda qo'llashni o'rgatadi.

Fanlararo aloqa. Fizika tabiiy fanlarni birlashtiradi, muhandislarga murakkab biotibbiyot, aerokosmik va IT yechimlarini yaratishga imkon beradi. Asosiy rivojlanish muammolari Kadrlar yetishmasligi: Yoshlar orasida aniq fanlarga qiziqishning pasayishi va malakali o'qituvchilarning yetishmasligi. Moddiy baza: Yuqori sifatli ta'lim va tadqiqotlar uchun zarur bo'lgan zamonaviy laboratoriya uskunalarining yuqori narxi.

Fundamentalizm va amaliy muammolar. Fundamental kashfiyotlarni tijoratlashtirishdagi qiyinchiliklar, bu ko'pincha tez qaytariladigan, ammo kamroq innovatsion loyihalarga e'tibor qaratishga olib keladi. Muhandislik salohiyatini samarali rivojlantirish uchun nazariy asos va bilimlarni amaliy qo'llash o'rtasidagi tafovutni bartaraf etish zarur.

Quyidagilar haqida ko'proq bilishni xohlaysizmi: Yoshlarni muhandislik kasblariga jalb qilish usullari? Jismoniy startaplarni iqtisodiyotga integratsiya qilishning muvaffaqiyatli misollari? Yoki bu sohadagi yangi ta'lim dasturlari?

Zamonaviy postindustrial jamiyat ehtiyojlari va ta'lim natijalari o'rtasidagi ziddiyatlar yanada demokratik ta'lim tizimlarini izlashga va yangi ta'lim modellariga o'tishga olib kelmoqda, ulardan biri ko'p bosqichli ta'lim tizimidir.

Ma'lumki, ko'p bosqichli ta'lim tizimining asosi bakalavr darajasidir. Bu birinchi daraja umumiy asosiy yoki ko'pincha fundamental deb ataladigan ta'limni ta'minlashi kerak. Agar tabiiy fanlardagi asosiy ta'limning ma'nosini ko'rib chiqsak, bu birinchi navbatda talabalar dunyoning ilmiy manzarasini yuqori darajada ixtisoslashtirilmagan, balki fundamental, har tomonlama tushunishni, tabiiy fanlarning asosiy metodologik yondashuvlarini va, albatta, tanlangan o'quv sohasida puxta umumiy asosni egallashlarini anglatadi. Bunday ta'lim tor bilim sohasida: magistratura yoki doktorantura orqali muvaffaqiyatli keyingi kasbiy tayyorgarlik uchun zarur. Shuningdek, ma'lum bir shaxsning tor mutaxassislik doirasidan tashqarida salohiyatini to'liq va eng munosib rivojlantirishga yordam beradigan sharoitlarni yaratish kerak. Fizika, kimyo, biologiya, yer fanlari va matematika bilan bir qatorda, mutaxassislar uchun umumiy ta'limning asosiy poydevoridir. Fizika, akademik fan sifatida, fizika ta'limining mavqeini sezilarli darajada oshiradigan bir qator didaktik afzalliklarga ega:

Fizika boshqa tabiiy fanlar orasida noyobdir, chunki u butun olamga qaratilgan bo'lib, turli tizimlarni o'rganishga va insoniyatni o'rab turgan xilma-xil dunyoda birlikni kashf etishga yagona yondashuvni ta'minlaydi. Tabiiy ilmiy dunyoqarashning kontseptual yadrosi sifatida fizika kognitiv jarayonda markaziy o'rinni egallaydi va o'zining ko'plab texnik va gumanitar qo'llanmalarida aniq tavsiyalar ishlab chiqadi [1]. Zamonaviy postindustrial jamiyatda nafaqat texnik, balki ijtimoiy va gumanitar fanlarning ham keyingi rivojlanish istiqbollari fizikaning metodologik tamoyillarini tushunishdagi muvaffaqiyatlariga ko'p jihatdan bog'liq. "XXI asrning kelajakdagi davlat arboblari yaxshi fizika va matematika ta'limiga ega bo'lishlari kerak, bu esa davlat boshqaruviga ilmiy yondashuv uchun tabiiy fanlar poydevorini qo'yishga qaratilgan" [2, 7-bet].

Fizika ixtisoslashgan va professional bilimlarni olish va shaxsning texnologik madaniyatini shakllantirish uchun qadriyatlarga asoslangan poydevordir.

Fizika fanining metodologik tamoyillari taqqoslash, tasniflash, tizimlashtirish va umumlashtirish usullari bizga o'rganilayotgan jarayonlarning jihatlarini o'rtasida sabab-oqibat munosabatlarini o'rnatish, tabiat, texnologiya va ijtimoiy hayot hodisalari va jarayonlarining mohiyatini chuqurroq o'rganish, paydo bo'layotgan qarama-qarshiliklarni aniqlash va qaror qabul qilish oqibatlarini oldindan bilish imkonini beradi. Shunday qilib, fizika qonunlarini muvaffaqiyatli o'zlashtirish hodisalarni o'rganishda integrativ fikrlashning rivojlanishiga va bilimga proaktiv

yondashuvga yordam beradi.

Fizika, tabiiy fan sifatida, nafaqat texnologik taraqqiyotni ta'minlaydi, balki odamlarning mentalitetini shakllantiradi va shaxsning ijtimoiylashuvi uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Fizika ta'limi orqali tabiatning integrativ modeli sifatida dunyoning ilmiy manzarasi va undagi hodisalarning o'zaro bog'liqligi haqidagi tushunchalarni egallash atrofdagi voqelik, mavjudlikning ma'nosi va o'z faoliyatining maqsadlari haqidagi bilimlar tizimini shakllantiradi. Inson faoliyati voqealarga ma'lum bir munosabat, shaxsiy pozitsiya fonida sodir bo'ladi, buning asosi dunyo qiyofasida topiladi.

Dunyoning turli tamoyillar tizimi sifatidagi qiyofasida - fan, ma'naviyat, ezoterikizm, din - yo'naltirilgan va qadriyatga asoslangan ma'nolar, axloqiy me'yorlar, ma'naviy qadriyatlar, ijodiy salohiyat va boshqalar mavjud [3].

Fizika ta'limining ijtimoiy ahamiyatga ega va professional yo'naltirilgan maqsadlariga erishish bir qator qiyinchiliklarga duch keladi.

Zamonaviy fizika ta'limining barcha ko'p qirrali va murakkab masalalarini bitta maqola doirasida yoritishning iloji yo'q.

Avvalo, bakalavriat ta'lim dasturlari ta'limni fundamentalizatsiya qilish tamoyiliga mos kelmaydi. Muhandislik ta'limining fundamentalizatsiyasi ta'lim dasturlarida fundamental fanlarning, birinchi navbatda fizika va matematikaning katta qismini ixtisoslashgan fanlardan ustun qo'yishni nazarda tutadi. Bunday ta'lim ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lib bormoqda, bu mutaxassislariga o'zgaruvchan bozor iqtisodiyotida yoki individual ehtiyojlarga muvofiq tezroq qayta o'qitish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda, uchinchi avlod demokratik davlat ta'lim standartiga o'tish bilan, texnik universitetlardagi ko'pgina ixtisosliklar endi haftasiga bitta ma'ruza bilan ikki semestrlik umumiy fizika kursini talab qiladi [4, p. 7]. Bu vaqt oralig'ida oddiy talabaning zamonaviy fizikani hatto boshlang'ich darajada ham o'zlashtirishi imkonsiz. Aslida, texnik universitetlardagi talabalarning aksariyati fizika bilan emas, balki uning soxtaligi bilan tanishadilar. Qanday qilib talabalarga fizikaning barcha sohalaridagi muammolarni cheklangan vaqt ichida yechishni o'rgatishimiz mumkin?

Talaba-o'qituvchi nisbati o'sishda davom etmoqda. Natijada, o'rta maktab bitiruvchilarining aksariyatining fizika fanidan tayyorgarlik darajasi juda past va pasayishda davom etmoqda. Xususan, "O'zbekiston bo'ylab 2012-yilgi Yagona Davlat imtihoni natijalariga ko'ra, maktab o'quvchilarining 13,5 foizi imtihondan o'tish uchun zarur bo'lgan minimal ballni olmagan, ya'ni fizikadan yomon baho olgan. Bu imtihondan o'tish uchun chegara odatda sezilarli darajada kam baholangan deb hisoblanishiga qaramay. O'sha yili ikki yuz mingdan ortiq maktab o'quvchilaridan atigi 44 nafari fizika fanidan a'lo ball olgan! Maktab o'quvchilarining fizika ta'limining pasayishi aniq" [6, 10-bet].

Oliy ta'limga kirganlarida, bu sobiq maktab o'quvchilari fizika bilimlarida keskin tanqislikni boshdan kechiradilar va umumiy fizika bo'yicha universitet kursini o'zlashtirishga qiynalishadi. Universitetgacha tayyorgarlik va oliy ta'lim talablari o'rtasidagi tafovut maktab va universitet fizika ta'limi darajalari o'rtasidagi ta'limning izchilligi va uzluksizligini buzadi. Gumanitar fanlar talabalari uchun jismoniy tayyorgarlik masalasi alohida o'rin tutadi. Tabiiy fanlarga axloqiy, axloqiy va hatto estetik kategoriyalarni kiritish zarurati aniq bo'lsa-da, aksincha jarayon - tabiiy fanlardan kelib chiqqan ilmiy usulni gumanitar ta'limga kiritish - keskin pasayib bormoqda. Bundan tashqari, gumanitar va iqtisodiyot mutaxassisliklari uchun uchinchi avlod demokratik davlat ta'lim standartining joriy etilishi natijasida fizikaning ta'lim jarayonidan butunlay chiqarib tashlanishi holatlari mavjud [5, 7-bet].

Natijada, dunyoqarashning yaxlitligi buziladi, zamonaviy ilmiy tushunchalar va usullar jamiyatimizning aksariyat a'zolari tomonidan e'tiborsiz qoldiriladi va ilmiy muammolarni hal qilish samaradorligi pasayadi. Fizika va boshqa tabiiy fanlar, matematika bilan bir qatorda, ratsionallikning maxsus turini - tanqidiy-analitik ratsionallikni rivojlantiradi. Bu turdagi ratsionallik zamonaviy odamlarning dunyoqarash yo'nalishlari uchun juda muhimdir. Aynan shu ratsionallik odamlarni konsensusga, yechimlarni izlashga va ma'lumotnoma tizimlarining nisbiyligiga o'rgatadi. Boshqacha qilib aytganda, bu zamonaviy dunyo, hozirgi madaniyat darajasi uchun juda muhim fikrlash usulidir. Hozirgi kunda sodir bo'layotganidek, bu turdagi ratsionallikni cheklash dunyoni bir tomonlama

tushunishni yaratishni anglatadi va oqibatlari eng yoqimsiz bo'lishi mumkin: mifologik ong va fanatizmning ustunligi. Psixologlar mifologik ong nima ekanligini tasvirlab berishdi.

Aynan shunday ommaviy psixoz paydo bo'lganda, odam har qanday narsaga ishonadi, agar hokimiyat va hokimiyat bu e'tiqodni qo'llab-quvvatlasa. Davlatning ilmiy ta'limga, ayniqsa fizikaga e'tibor bermasligi jamiyatda O'rta asrlarga qaytish tendentsiyasiga olib keldi.

Okkultizm xizmatlari uchun ko'p milliard dollarlik bozor paydo bo'ldi. Ilmiy, materialistik dunyoqarash tushunchasi yo'qolib bormoqda. Kundalik darajada yoshlarning koinot haqidagi bilimlarining katta qismi Kopernikgacha bo'lgan davrga to'g'ri keladi» [5, 11-bet].

“Zamonaviy ta'lim tizimida fizika” 12-xalqaro konferensiyasining rezolyutsiyasida “keyingi avlod Demokratik standartlarini ishlab chiqish jarayonida asosiy bo'lmagan ta'lim sohalari uchun standartning asosiy qismiga bir qator tabiiy fanlar va matematika fanlarini majburiy kiritishni ta'minlash” tavsiya etiladi [4, 11-bet].

Faqatgina O'zbekiston, byudjet mablag'larini o'g'irlashga befarq bo'lgan va milliardlar soni bo'yicha dunyoda ikkinchi o'rinda turadigan mamlakat, tejaydi [5, 11-bet].

Umumiy o'rta va oliy ta'lim tizimidagi ushbu muammolarni hal qilish o'qituvchilar va ta'lim xodimlarining obro'si va ijtimoiy mavqeining barqaror o'sishi, “Fizika” fanini o'zlashtirishga ajratilgan soatlar sonining ko'payishi, barcha maktab o'quvchilari uchun fizikadan majburiy Yagona davlat imtihonini joriy etish va o'qituvchilarga kasbiy rivojlanish uchun eng keng imkoniyatlarni taqdim etish; o'quv jarayonining hissiy tarkibiy qismini kuchaytirish va o'quvchilarni mustaqil bilim olish uchun ijodiy faoliyatga jalb qilish; maktab o'quvchilari va talabalarni ta'lim tadqiqotlariga jalb qilish orqali mumkin. Mavjud va tasdiqlangan an'anaviy o'qitish usullariga qo'shimcha sifatida innovatsion usullar ishlab chiqilishi va ta'lim jarayoniga joriy etilishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RUYXATI

1. Zamonaviy ta'lim va ilm-fan integratsiyasi: muammo, yechim va innovatsiyalar. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti. 13.10.2026
2. Xalqaro tajriba: ta'limni modernizatsiyalash sharoitida zamonaviy mashinasozlik va muhandislik yo'nalishida yuqori malakali kadrlar tayyorlash istiqbollari”. Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti. 19.05.2026
3. Amaliy fanlar sohasida sun'iy intellektni qo'llashning zamonaviy tendensiyalari, muammolari va istiqbollari. Toshkent amaliy fanlar universiteti. 10.04.2026
4. Aniq va tabiiy fanlar rivoji: Fundamental tadqiqotlar hamda pedagogik innovatsiyalar. Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti. 25.04.2026
5. Innovatsion energiya tizimlarini yaratishning zamonaviy yechimlari. Qo'qon davlat universiteti. 23.04.2026
6. Oliy ta'lim tizimini takomillashtirish: dolzarb tendensiyalar va strategiyalar. Samarqand davlat pedagogika instituti. 26.03.2026
7. Sun'iy intellekt va ta'limdagi innovatsiyalar. Yangi asr universiteti. 21.05.2026
8. Aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda raqamlashtirish va sun'iy intellektdan foydalanishning ahamiyati. Samarqand viloyati pedagogik mahorat markazi. 23.04.2026
9. Oliy ta'limda STEAM: fanlararo integratsiya, raqamli texnologiyalar, kelajak ko'nikmalari va barqaror rivojlanish. Samarqand davlat pedagogika instituti. 04.06.2026
10. Ta'lim va innovatsiyalar orqali jamiyatni rivojlantirish: adolatli va barqaror kelajak sari. O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti. 19.05.2026
11. Pedagogik oliy ta'lim transformatsiyalashuv jarayonida tarbiya fanini o'qitishning potensial imkoniyatlari: sun'iy intellekt integratsiyasi va kompetensiyaga yo'naltirilgan ta'lim. Andijon davlat pedagogika instituti. 22.05.2026
12. Глазун А.Д. Физическое образование: прагматизм или развитие мышления? / А.Д. Гла-

дун, О.Н. Голубева, А.Д. Суханов // Физическое образование в вузах. - 1995. - Т. 1, № 2. - С. 41-54.

13. Гладун А.Д. Фундаментальная физика - краеугольный камень будущих социальноестественно-научных университетов/А.Д. Гладун, И.Г. Шомполов, В.Б. Трушин // Физическое образование в вузах. - 2003. Т. 9, № 4. - С. 5-13.

14. Купавцев А.В. Фундаментальное физическое образование как основа современной инженерной подготовки // Физическое образование в вузах. - 2002. - Т. 8, № 4. - С. 5-23.

15. Решение XII Международной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-2013) // Физическое образование в вузах. - 2013. - Т. 19, № 3. - С. 3-9.

16. Решение участников Международной школы-семинара, состоявшейся в Москве 24-26 июня 2013 г. // Физическое образование в вузах. - 2013. - Т. 19, № 3. - С. 10-12.

BO‘LAJAK TEXNOLOGIYA FANI O‘QITUVCHILARINING KREATIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Axmedov Otabek Baxtiyorovich

Urganch davlat pedagogika instituti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchilarining kreativ kompetentligini rivojlantirishning pedagogik va metodik asoslari yoritilgan. Zamonaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchining nafaqat nazariy bilimlarga ega bo‘lishi, balki nostandart pedagogik vaziyatlarda mustaqil va ijodiy qarorlar qabul qilishi, yangi g‘oyalarni ilgari surishi hamda ta’lim jarayoniga innovatsion yondashuvlarni tatbiq eta olishi muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtayi nazardan, texnologiya fani o‘qituvchilarini tayyorlash jarayonida kreativ kompetentlikni rivojlantirish alohida metodik muammo sifatida qaraladi. Maqolada kreativ kompetentlikning mazmuni, tarkibiy komponentlari, rivojlantirish mezonlari hamda uni shakllantirishda loyiha, muammoli ta’lim, STEAM, dizayn va ijodiy topshiriqlardan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: bo‘lajak o‘qituvchi, texnologiya ta’limi, kreativ kompetentlik, ijodkorlik, kreativ fikrlash, innovatsion ta’lim, STEAM, loyiha metodi, pedagogik texnologiya, ijodiy topshiriq.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

Аннотация. В данной статье освещаются педагогические и методические основы развития креативной компетентности будущих учителей технологии. В условиях современного образовательного процесса особое значение приобретает не только наличие у учителя теоретических знаний, но и его способность самостоятельно и творчески принимать решения в нестандартных педагогических ситуациях, выдвигать новые идеи и внедрять инновационные подходы в образовательный процесс. В связи с этим развитие креативной компетентности рассматривается как важная методическая проблема в процессе подготовки будущих учителей технологии. В статье анализируются содержание креативной компетентности, её структурные компоненты, критерии развития, а также возможности использования проектного, проблемного обучения, STEAM-подхода, дизайн-мышления и творческих заданий в её формировании.

Ключевые слова: будущий учитель, технологическое образование, креативная компетентность, творчество, креативное мышление, инновационное образование, STEAM, проектный метод, педагогическая технология, творческое задание.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING THE CREATIVE COMPETENCE OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS

Abstract. This article examines the pedagogical and methodological foundations for developing the creative competence of future technology teachers. In the context of modern education, it is important for teachers not only to possess theoretical knowledge but also to be able to make independent and creative decisions in non-standard pedagogical situations, generate new ideas, and implement innovative approaches in the educational process. Therefore, the development of creative competence is considered an important methodological problem in the professional preparation of future technology teachers. The article analyzes the content of creative competence, its structural components, criteria for its development, as well as the potential of

project-based learning, problem-based learning, the STEAM approach, design thinking, and creative tasks in developing students' creative competence.

Keywords: future teacher, technology education, creative competence, creativity, creative thinking, innovative education, STEAM, project-based learning, pedagogical technology, creative task.

KIRISH. Bugungi kunda ta'lim tizimida yuz berayotgan tub o'zgarishlar pedagog kadrlarini tayyorlash mazmunini takomillashtirishni taqozo etmoqda. Zamonaviy o'qituvchi o'z fanini chuqur bilish bilan bir qatorda, ta'lim oluvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantira olishi, yangi pedagogik g'oyalarni ishlab chiqishi va amaliyotga tatbiq etishi zarur.

Ayniqsa, texnologiya fani o'qituvchisining kasbiy faoliyatida kreativ yondashuv muhim o'rin tutadi. Chunki texnologiya ta'limi o'quvchilarda amaliy faoliyat, loyihalash, konstruktorlik, model-lashtirish, muammolarni hal qilish, buyum yaratish va estetik didni shakllantirish bilan chambarchas bog'liq. Shu sababli bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarining kreativ kompetentligini rivojlantirish ularning kelajakdagi pedagogik faoliyati samaradorligini ta'minlovchi muhim omillardan biridir.

MAVZUNING DOLZARBLIGI. Ta'lim jarayonining zamonaviylashuvi o'qituvchidan an'anaviy metodlardan tashqari innovatsion va kreativ yondashuvlardan foydalanishni talab qilmoqda. Texnologiya fani o'qituvchisi dars jarayonida o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, yangi g'oyalar ishlab chiqishi, amaliy muammolarni hal qilishi va ijodiy mahsulot yaratishiga sharoit yaratishi kerak.

Kreativ kompetentlik o'qituvchining tayyor bilimlarni yetkazib berishidan ko'ra, o'quv jarayonini ijodiy tashkil etish, mavjud muammolarga yangicha yondashish va samarali pedagogik yechimlarni ishlab chiqish imkoniyatini belgilaydi.

Shu jihatdan oliy pedagogik ta'lim jarayonida bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarining kreativ kompetentligini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodikani ishlab chiqish dolzarb ilmiy-pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

KREATIV KOMPETENTLIKNING PEDAGOGIK MOHIYATI. "Kreativ kompetentlik" tushunchasi shaxsning yangi g'oyalarni yaratishi, muammolarga noodatiy yondashishi, mavjud bilimlarni yangi vaziyatlarda qo'llashi va ijodiy faoliyatni samarali tashkil eta olish qobiliyatini ifodalaydi.

Bo'lajak texnologiya fani o'qituvchisining kreativ kompetentligini quyidagi tarkibiy qismlar asosida tavsiflash mumkin:

Motivatsion komponent – pedagogik va texnologik faoliyatga qiziqish, yangi g'oyalarni yaratishga intilish, ijodiy faoliyatga ijobiy munosabat.

Kognitiv komponent – texnologiya, pedagogika, psixologiya va metodikaga oid bilimlarni egallash hamda ularni yangi vaziyatlarda qo'llay olish.

Amaliy-faoliyat komponenti – ijodiy topshiriqlarni bajarish, loyihalar ishlab chiqish, model-lashtirish, konstruksiyalash va amaliy muammolarni hal qilish qobiliyati.

Refleksiv komponent – o'z faoliyatini tahlil qilish, yo'l qo'yilgan xatolarni aniqlash, natijalarni baholash va faoliyatni takomillashtirishga intilish.

Mazkur komponentlarning o'zaro uyg'unligi bo'lajak texnologiya fani o'qituvchisining kreativ kompetentligini yaxlit holda rivojlantirish imkonini beradi.

METODIKASI. Kreativ kompetentlikni rivojlantirish metodikasi ta'lim jarayonining maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari va natijalarining o'zaro bog'liqligiga asoslanishi lozim.

Metodikani quyidagi bosqichlarda tashkil etish maqsadga muvofiq:

1. Motivatsion bosqich. Ushbu bosqichda talabalarda kreativ faoliyatga qiziqish va ehti-

oj shakllantiriladi. Bunda muammoli savollar, kasbiy vaziyatlar, ijodiy topshiriqlar va motivatsion mashqlardan foydalaniladi. Masalan, talabaga “Oddiy maishiy buyumni qanday qilib ko‘p funksiyali mahsulotga aylantirish mumkin?” kabi muammoli vazifa beriladi. Talaba mavjud bilimlari asosida bir nechta yechim variantlarini ishlab chiqadi.

2. Nazariy-kognitiv bosqich. Mazkur bosqichda kreativlik, kreativ pedagogika, innovatsion ta’lim, dizayn, texnologik jarayon va loyihalashga oid bilimlar shakllantiriladi. Talabalar kreativ fikrlashning divergent va konvergent shakllari, muammoni aniqlash, g‘oya yaratish, g‘oyalarni saralash va amaliy mahsulotga aylantirish jarayonlari bilan tanishtiriladi.

3. Amaliy-ijodiy bosqich. Bu bosqich metodikaning asosiy qismi hisoblanadi. Talabalar mustaqil va guruhli ijodiy faoliyatga jalb etiladi.

Bunda quyidagi metodlardan samarali foydalanish mumkin:

- loyiha metodi;
- muammoli ta’lim;
- aqliy hujum;
- klaster;
- SWOT tahlil;
- keys-stadi;
- STEAM yondashuvi;
- dizayn-thinking;
- ijodiy laboratoriya;
- modellashtirish;
- konstruksiyalash.

Masalan, “Ekologik materiallardan zamonaviy maishiy buyum yaratish” loyihasi orqali talabalar muammoni aniqlash, material tanlash, eskiz ishlab chiqish, model yaratish va yakuniy mahsulotni taqdim etish bosqichlarini bajaradilar.

4. Refleksiv-baholash bosqichi. Talabalarning kreativ faoliyati natijalari belgilangan mezonlar asosida baholanadi. Bunda faqat tayyor mahsulot emas, balki g‘oyaning yangiligi, mustaqillik, muammoni hal qilish qobiliyati, amaliy qiymati va taqdimot sifati ham hisobga olinadi.

KREATIV KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH MEZONLARI. Bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchilarining kreativ kompetentligini baholashda quyidagi mezonlardan foydalanish mumkin:

Mezon	Ko‘rsatkichlar
Motivatsion	Ijodiy faoliyatga qiziqish, yangilikka intilish
Kognitiv	Kreativ pedagogika va texnologik jarayonlar haqidagi bilimlar
Amaliy	Ijodiy topshiriqlarni bajarish, loyiha va model yaratish
Innovatsion	Yangi pedagogik va texnologik g‘oyalarni ishlab chiqish
Refleksiv	O‘z faoliyatini tahlil qilish va baholash

Ushbu mezonlar asosida kreativ kompetentlikni **past, o‘rta va yuqori** darajalarga ajratish mumkin. Yuqori darajadagi talaba yangi g‘oyalarni mustaqil ishlab chiqadi, muammolarga nostandart yechim topadi, innovatsion texnologiyalardan samarali foydalanadi va o‘z faoliyatini tanqidiy baholay oladi.

O‘rta darajadagi talaba kreativ topshiriqlarni bajaradi, biroq ayrim vaziyatlarda o‘qituvchi ko‘magiga ehtiyoj sezadi. Past darajadagi talaba esa asosan tayyor namuna va ko‘rsatmalar asosida faoliyat olib boradi hamda mustaqil g‘oya ishlab chiqishda qiyinchiliklarga duch keladi.

METODIKANING SAMARADORLIGINI TA’MINLOVCHI PEDAGOGIK SHART-SHAROITLAR. Bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchilarining kreativ kompetentligini

rivojlantirish uchun quyidagi pedagogik shart-sharoitlarni yaratish zarur:

1. Ta'lim jarayonini ijodiy va muammoli vaziyatlarga asoslangan holda tashkil etish.
2. Talabalarga mustaqil fikrlash va erkin g'oya bildirish imkoniyatini berish.
3. Amaliy va loyiha faoliyatini muntazam tashkil etish.
4. Zamonaviy raqamli va innovatsion texnologiyalardan foydalanish.
5. STEAM yondashuvini texnologiya ta'limi bilan integratsiyalash.
6. Talabalarning individual ijodiy imkoniyatlarini hisobga olish.
7. Kreativ faoliyat natijalarini muntazam monitoring qilish va refleksiv baholash.

Mazkur shart-sharoitlarning kompleks ravishda ta'minlanishi kreativ kompetentlikning izchil rivojlanishiga xizmat qiladi.

XULOSA. Bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarining kreativ kompetentligini rivojlantirish zamonaviy pedagogik ta'limning muhim vazifalaridan biridir. Kreativ kompetentlik bo'lajak o'qituvchining kasbiy faoliyatida yangi pedagogik g'oyalarni yaratishi, ta'lim jarayonini innovatsion tashkil etishi va o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishiga imkon beradi.

Tadqiqot natijasida kreativ kompetentlikning motivatsion, kognitiv, amaliy-faoliyat va refleksiv komponentlardan tashkil topishi aniqlandi. Uni rivojlantirishda loyiha metodi, muammoli ta'lim, STEAM, dizayn-thinking, modellash, konstruksiyalash va ijodiy topshiriqlardan foydalanish samarali metodik vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Shuningdek, bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarining kreativ kompetentligini rivojlantirish metodikasini oliy ta'lim jarayoniga tizimli joriy etish ularning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish, innovatsion fikrlashini rivojlantirish va kelgusida texnologiya ta'limini zamonaviy talablar asosida tashkil etish imkoniyatlarini kengaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: Sano-standart, 2015. – 208 b.
2. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M.H. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 261 b.
3. Ishmuhammedov R.J., Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iste'dod, 2008. – 180 b.
4. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 2006. Vol. 108(6). – P. 1017–1054.
5. Sotimova Farog'at "Texnologiya mashg'ulotlarida kasbga yo'naltirish yondashuvi orqali 5–7-sinf o'quvchilarining politexnik kompetentligini shakllantirish". Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №67-3 (том 2) (октябрь, 2025). 657-660 b.
6. Sotimova Farog'at "Texnologiya fanida ijodiy faoliyat orqali o'quvchilarning amaliy va politexnik ko'nikmalarini rivojlantirish". Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №67-3 (том 2) (октябрь, 2025). 667-670 b.

RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK PEDAGOGLARDA KASBIY REZILYENTLIKNI RIVOJLANTIRISH: TUSHUNCHANING MOHIYATI VA NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

Atayeva Guli Shuxratovna

Urganch davlat pedagogika instituti mustaqil tadqiqotchisi, guli.atayeva1997@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada raqamli ta'lim muhitida bo'lajak pedagoglarda kasbiy rezilyentlikni rivojlantirish muammosining nazariy-tushunchaviy asoslari tahlil qilinadi. "Rezilyentlik" tushunchasining psixologiya fanidagi ildizlaridan tortib pedagogika sohasiga transformatsiyalanish jarayoni ochib beriladi, xorijiy (Gu&Day, Beltman-Mansfield-Price, BRiTE, Le Cornu, Ungar) va MDH (Maddi, Leontyev) tadqiqot maktablarining nazariy yondashuvlari qiyosiy tahlil etiladi. Raqamli ta'lim muhitining kasbiy rezilyentlik rivojlanishiga ta'sir etuvchi o'ziga xos omil sifatidagi ahamiyati, shuningdek kasbiy rezilyentlikning tarkibiy-mazmuniy komponentlari asoslab beriladi. Muallif tomonidan "bo'lajak pedagogning kasbiy rezilyentligi" tushunchasiga mualliflik ta'riflari ta'kid etiladi.

Kalit so'zlar: kasbiy rezilyentlik, bo'lajak pedagog, raqamli ta'lim muhiti, psixologik moslashuvchanlik, kasbiy barqarorlik, pedagogik tizim, kasbiy identifikatsiya.

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ И ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Аннотация. В статье анализируются теоретико-концептуальные основы проблемы развития профессиональной резильентности у будущих педагогов в цифровой образовательной среде. Раскрывается процесс трансформации понятия "резильентность" из психологической науки в педагогическую область, проводится сравнительный анализ теоретических подходов зарубежных (Gu&Day, Beltman-Mansfield-Price, BRiTE, Le Cornu, Ungar) и постсоветских (Мадди, Леонтьев) научных школ. Обосновывается значение цифровой образовательной среды как специфического фактора развития профессиональной резильентности, а также раскрываются структурно-содержательные компоненты данного феномена. Автором предложено собственное определение понятия "профессиональная резильентность будущего педагога".

Ключевые слова: профессиональная резильентность, будущий педагог, цифровая образовательная среда, психологическая адаптивность, профессиональная устойчивость, педагогическая система, профессиональная идентификация.

DEVELOPING PROFESSIONAL RESILIENCE IN FUTURE TEACHERS IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT: THE ESSENCE OF THE CONCEPT AND ITS THEORETICAL-METHODOLOGICAL FOUNDATIONS

Abstract. The article analyzes the theoretical and conceptual foundations of developing professional resilience in future teachers within a digital educational environment. It traces the transformation of the concept of "resilience" from psychological science into the field of pedagogy, and provides a comparative analysis of theoretical approaches developed by foreign (Gu & Day, Beltman, Mansfield & Price, BRiTE, Le Cornu, Ungar) and post-Soviet (Maddi, Leontiev) research schools. The significance of the digital educational environment as a specific factor influencing the development of professional resilience is substantiated, along with the structural-content components of the phenomenon. The author proposes an original definition of the concept "professional resilience of a future teacher".

Key words: professional resilience, future teacher, digital educational environment, psychological adaptability, professional sustainability, pedagogical system, professional identity.

Kirish. O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini tubdan isloh qilish, xususan Prezidentning "Pedagogning maqomi to'g'risida"gi O'RQ-901-son Qonuni va uzluksiz pedagogik ta'lim tizimini raqamlashtirish bo'yicha qabul qilingan me'yoriy-huquqiy hujjatlar bo'lajak pedagog kadrlarning nafaqat kasbiy kompetentligini, balki kasbiy barqarorligini ham ta'minlashni dolzarb vazifaga aylantirmoqda[1].

Raqamli ta'lim muhiti pedagog faoliyatiga yangi imkoniyatlar bilan bir qatorda kognitiv yuklama, texnologik o'zgaruvchanlik, onlayn-kommunikatsiya stressi kabi qo'shimcha qiyinchiliklarni ham olib kirmoqda. Xalqaro tadqiqotlar (UNESCO Incheon Declaration, 2015, I bo'lim, 6-band) pedagoglarning kasbiy barqarorligi va rezilyentligini sifatli ta'lim"ning asosiy shartlaridan biri sifatida belgilaydi[2].

Shu bilan birga, "kasbiy rezilyentlik" tushunchasi rus tilidagi pedagogik-psixologik adabiyotda "резильентность" yoki "жизнестойкость" atamaları orqali qisman o'rganilgan bo'lsa-da, o'zbek pedagogika fanida bu tushuncha alohida ilmiy-nazariy tahlil obyekti sifatida deyarli o'rganilmagan. Bu holat mazkur maqolaning dolzarbligini belgilaydi va uning maqsadini — kasbiy rezilyentlik tushunchasining mohiyatini ochib berish, uning nazariy-metodologik asoslarini tizimlashtirish hamda raqamli ta'lim muhiti kontekstidagi o'ziga xosliklarini asoslashdan iborat qilib belgilaydi.

1. "Rezilyentlik" tushunchasining ilmiy genezisi: psixologiyadan pedagogikaga. "Rezilyentlik" (resilience) tushunchasi dastlab rivojlanish psixologiyasida og'ir hayotiy sharoitlarga qaramay ijobiy moslashish qobiliyatini ifodalash uchun qo'llanilgan. N.Garmezyning xavf ostidagi bolalar bo'yicha tadqiqotlari, E. Werner va R. Smitning, Kauai orolida o'tkazilgan uzoq muddatli longityud tadqiqoti, shuningdek M.Rutternning "himoyalovchi omillar" nazariyasi rezilyentlikning ilmiy asoslarini shakllantirdi. A.Mastenning "oddiy sehr" (ordinary magic) kontseptsiyasi rezilyentlikni noyob xususiyat emas, balki inson rivojlanishining odatiy mexanizmlaridan biri sifatida talqin qilib, keyingi tadqiqotlar uchun metodologik burilish nuqtasi bo'ldi[3].

Kasbiy kontekstda rezilyentlik tushunchasi 2000-yillar boshida pedagogika faniga kirib keldi. C. Bobek o'qituvchilarning kasbiy rezilyentligini ularning stressga, mag'lubiyatga va o'zgarishlarga qarshi turish hamda undan kuchayib chiqish qobiliyati sifatida ta'riflagan. Q. Gu va C.Day tomonidan boshlangan VITAE (Variations in Teachers' Work, Lives and Effectiveness) loyihasi o'qituvchi rezilyentligini statik xususiyat emas, balki kasbiy hayot davomida dinamik ravishda shakllanadigan va "kasbiy identifikatsiya" bilan uzviy bog'liq bo'lgan jarayon sifatida asoslab berdi[4].

S. Beltman, C. Mansfield va A. Price tomonidan ishlab chiqilgan dinamik model rezilyentlikni shaxs va uning kasbiy-ijtimoiy muhiti o'rtasidagi o'zaro ta'sir mahsuli sifatida talqin qiladi. Ushbu g'oya Avstraliyaning BRiTE (Building Resilience in Teacher Education) dasturida to'rtta o'zaro bog'liq o'lchov — professional, emotsional, motivatsion va ijtimoiy o'lchovlar shaklida amaliy jihatdan rivojlantirildi. R. Le Cornu esa rezilyentlikni individual xususiyatdan ko'ra "munosabatga asoslangan" (relational) hodisa sifatida qarab, uni hamkasblar, murabbiylar va institutsional muhit bilan o'zaro munosabatlar tizimida shakllanishini ta'kidlaydi. M. Ungarning ijtimoiy-ekologik nazariyasi esa rezilyentlikni shaxsning ichki resurslaridan ko'ra, uni qo'llab-quvvatlovchi tizimlar — oila, ta'lim muassasasi, jamiyat resurslariga bog'liqligi bilan izohlaydi.

2. Muammoning xorijiy va MDH tadqiqotlarida o'rganilganlik darajasi. So'nggi yillarda kasbiy rezilyentlik muammosi bo'yicha tadqiqotlar sezilarli darajada kengaydi. A.Daniilidou va M. Platsidou tomonidan Gretsiyada o'tkazilgan tadqiqot o'qituvchilar rezilyentligining besh omilli tuzilishini (o'z-o'ziga ishonch, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash, oilaviy barqarorlik, ijodkorlik, kelajakka yo'naltirilganlik) tasdiqladi. L. Zhang va H. Luo tomonidan pandemiya davridan keyingi sharoitda olib borilgan tadqiqotlar rezilyentlikning raqamli ta'lim kontekstidagi o'ziga xos ko'rinishlarini, xususan onlayn-pedagogik faoliyatdagi "texnologik charchash" (technostress) omilini o'rganishga bag'ishlangan. K. Reivich va A.Shatte tomonidan taklif etilgan "rezilyentlik omillari" (hissiy nazorat, impulsni boshqarish, sabab-oqibat tahlili, empatiya, o'z-o'ziga ishonch, real optimizm, erishuvchanlik) amaliy diagnostika vositasi sifatida ko'plab keyingi tadqiqotlarda qo'llanilm-

oqda[5].

MDH mamlakatlari ilmiy makonida, xususan rus tilidagi psixologiya-pedagogika adabiyotida, mazkur muammo ko‘proq “жизнестойкость” (hardiness) atamasi orqali o‘rganilgan. S. Maddi tomonidan ishlab chiqilgan va D. Leontyev hamda E. Rasskazova tomonidan ruscha adaptatsiya qilingan “hardiness” nazariyasi uch komponentli tuzilishga — jalb qilinganlik (вовлечённость), nazorat (контроль) va tavakkalchilikni qabul qilish (принятие риска) tushunchalariga asoslanadi. Ushbu yondashuv o‘zbek tilidagi ilmiy adabiyotga hozircha to‘liq tarjima qilinmagan va integratsiya etilmagan bo‘lib, bu — mazkur tadqiqot uchun ilmiy bo‘shliqni ko‘rsatadi. O‘zbekistonda A.Muslimov, M.Xalikov, N.Qo‘ysinov, S.Rahimov kabi tadqiqotchilarning ishlarida bo‘lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligi, kasbiy barqarorligi va kasbiy sifatleri masalalari qisman yoritilgan bo‘lsa-da, ular kasbiy rezilyentlikni mustaqil pedagogik kategoriya sifatida alohida tadqiq etmagan[6].

Yuqorida tahlil qilingan xorijiy va MDH tadqiqotlarini umumlashtirish maqsadida ularni xronologik va ilmiy-maktab kesimida quyidagi jadvalda taqqoslaymiz.

Kasbiy rezilyentlik tadqiqotlarida asosiy ilmiy maktablar va ularning nazariy hissasi

Muallif(lar) va yil	Ilmiy yo‘nalish / maktab	Tadqiqotning asosiy g‘oyasi yoki hissasi
N.Garmezy, E. Werner, R.Smit	Rivojlanish psixologiyasi (AQSH)	Xavf ostidagi bolalarda rezilyentlikning dastlabki empirik-nazariy asoslarini yaratdi
M. Rutter, A. Masten	Rivojlanish psixologiyasi (AQSH/Buyuk Britaniya)	Himoyalovchi omillar nazariyasini ishlab chiqdi; rezilyentlikni shaxs rivojlanishining odatiy mexanizmi sifatida talqin qildi
C. Bobek	Kasbiy pedagogika (AQSH)	Rezilyentlik tushunchasini birinchilardan bo‘lib o‘qituvchilik kasbiga tatbiq etdi
Q. Gu, C. Day — VITAE loyihasi	Kasbiy pedagogika (Buyuk Britaniya)	Rezilyentlikni dinamik, kasbiy identifikatsiya bilan uzviy bog‘liq jarayon sifatida asoslab berdi
S. Beltman, C. Mansfield, A.Price, BRITE dasturi	Kasbiy pedagogika (Avstraliya)	Rezilyentlikni shaxs va kasbiy-ijtimoiy muhit o‘zaro ta’siri mahsuli sifatida, 4 o‘lchovli amaliy modelini ishlab chiqdi
R. Le Cornu	Kasbiy pedagogika (Avstraliya)	Rezilyentlikning individual emas, “munosabatga asoslangan” (relational) tabiatini asoslab berdi
M. Ungar	Ijtimoiy-ekologik nazariya (Kanada)	Rezilyentlikni shaxsning o‘zidan ko‘ra, uni qo‘llab-quvvatlovchi tizimlarga bog‘liqligi bilan izohladi
S. Maddi, D. Leontyev, E.Rasskazova	Ekzistensial psixologiya (AQSH/Rossiya)	“Жизнестойкость” (hardiness) nazariyasini ishlab chiqdi va uni MDH ilmiy makoniga moslashtirdi
A. Daniilidou, M.Plat-sidou	Kasbiy pedagogika (Gretsiya)	Rezilyentlikning besh omilli tuzilishini (o‘z-o‘ziga ishonch, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash va h.k.) empirik tasdiqladi
L. Zhang, H. Luo	Raqamli pedagogika	Pandemiyadan keyingi raqamli sinfxona sharoitida rezilyentlikni tizimli tahlil qildi

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, kasbiy rezilyentlik tushunchasini o‘rganish yo‘nalishi vaqt o‘tishi bilan izchil ravishda evolyutsiyaga uchragan: dastlabki bosqichda (Garmezy, Rutter, Masten) tadqiqotlar shaxsning individual-psixologik xususiyatlariga, ya’ni “ichki resurslar”ga qaratilgan bo‘lsa, keyingi bosqichda (Gu&Day, Beltman-Mansfield-Price, Le Cornu) e’tibor kasbiy-ijtimoiy munosabatlar va institutsional muhitga, so‘nggi bosqichda esa (Ungar, Zhang&Luo) rezilyentlikni tizimli-ekologik va raqamli kontekstda tushunish tomon siljigan. Bu — individual paradigmadan tizimli-kontekstual paradigmaga o‘tishni anglatadi[7].

Shuningdek, jadval geografik jihatdan muhim bo‘shliqni ham namoyon etadi: tadqiqotlarning aksariyati G‘arbiy Yevropa, AQSH va Avstraliya ilmiy maktablariga, qisman esa MDH (rus

tilidagi “жизнестойкость” yoʻnalishi) makoniga tegishli boʻlib, oʻzbek pedagogika fanida bu muammoning mustaqil tadqiqot obyekti sifatida deyarli oʻrganilmaganligini yana bir bor tasdiqlaydi. Ayni shu holat mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligini va uning milliy taʼlim tizimi uchun amaliy ahamiyatini belgilaydi: xorijiy va MDH tajribasidagi nazariy yutuqlarni tanqidiy oʻzlashtirgan holda, ularni Oʻzbekiston oliy pedagogik taʼlimining raqamli muhit sharoitiga moslashtirilgan yaxlit pedagogik tizim sifatida qayta ishlab chiqish zarurati yuzaga keladi[8].

3. Raqamli taʼlim muhiti — kasbiy rezilyentlik rivojlanishining oʻziga xos konteksti. Raqamli taʼlim muhiti boʻlajak pedagog kasbiy shakllanishining yangi, sifat jihatdan oʻzgargan konteksti hisoblanadi. Yevropa Komissiyasining DigCompEdu ramkaviy hujjati va L. Shulman anʼanalariga asoslangan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli pedagogning raqamli kompetentligini uch tarkibiy qism — texnologik, pedagogik va mazmuniy bilim integratsiyasi sifatida belgilaydi. Ushbu modellarning rezilyentlik nazariyasi bilan uygʻunlashtirilishi boʻlajak pedagogning nafaqat texnologik vositalardan foydalanish, balki raqamli muhitdagi noaniqlik, tezkor oʻzgaruvchanlik va kognitiv yuklamaga chidamlilik qobiliyatini ham shakllantirish zaruratini koʻrsatadi[9].

Xususan, onlayn-taʼlim sharoitida pedagogning jismoniy sinfxona nazoratidan mahrum boʻlishi, raqamli kommunikatsiyadagi hissiy “masofaviylik”, texnik nosozliklar va doimiy platforma yangilanishlariga moslashish zarurati kasbiy stressning yangi manbalarini yuzaga keltiradi. Shu sababli kasbiy rezilyentlikni endi faqat anʼnaviy sinfxona sharoitidagi qiyinchiliklarga emas, balki aynan raqamli taʼlim muhitiga xos stressorlarga nisbatan ham tadqiq qilish zarurati yuzaga keladi.

4. Kasbiy rezilyentlikning tarkibiy-mazmuniy komponentlari va mualliflik taʼrifi. Yuqorida tahlil qilingan nazariy yondashuvlarni umumlashtirish natijasida boʻlajak pedagogning kasbiy rezilyentligi tarkibida quyidagi oʻzaro bogʻliq komponentlarni ajratish mumkin:

1) emotsional-irodaviy komponent — stress va noaniqlik holatlarida hissiy muvozanatni saqlash qobiliyati;

2) kognitiv-refleksiv komponent — muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va kasbiy tajribani qayta idrok etish (refleksiya) qobiliyati;

3) ijtimoiy-kommunikativ komponent — hamkasblar, murabbiylar va oʻquvchilar bilan qoʻllab-quvvatlovchi munosabatlar qura olish;

4) texnologik-adaptiv komponent — raqamli vositalar va platformalarning tez oʻzgarishiga moslasha olish;

5) kasbiy-motivatsion komponent — qiyinchiliklarga qaramay kasbiy maqsadga sodiqlikni saqlash[10].

Ushbu tahlil asosida quyidagi mualliflik taʼrifini taklif etamiz: boʻlajak pedagogning kasbiy rezilyentligi — bu shaxsning raqamli taʼlim muhitiga xos kasbiy qiyinchiliklar, noaniqlik va oʻzgaruvchanlik sharoitlarida hissiy barqarorligini saqlash, kasbiy tajribasini konstruktiv tarzda qayta idrok etish hamda kasbiy rivojlanishni izchil davom ettirish imkonini beruvchi integrativ shaxsiy-kasbiy sifatdir. Ushbu taʼrif keyingi tadqiqot bosqichlarida — kasbiy rezilyentlikni rivojlantirishning pedagogik tizimini loyihalashtirishda nazariy tayanch vazifasini bajaradi[11].

Xulosa. Oʻtkazilgan nazariy tahlil kasbiy rezilyentlik tushunchasining psixologiya fanidan pedagogika sohasiga bosqichma-bosqich transformatsiyalanganini, xorijiy (Gu&Day, Beltman-Mansfield-Price, BRiTE, Ungar, Le Cornu) va MDH (Maddi, Leontyev) ilmiy maktablarining oʻziga xos metodologik yoʻnalishlarga ega ekanini koʻrsatdi. Raqamli taʼlim muhiti kasbiy rezilyentlik rivojlanishiga taʼsir etuvchi mustaqil va oʻziga xos kontekst sifatida asoslab berildi, tushunchaning besh komponentli tarkibiy tuzilishi taklif etildi va mualliflik taʼrifi shakllantirildi. Olingan xulosalar boʻlajak pedagoglarda kasbiy rezilyentlikni rivojlantirishning yaxlit pedagogik tizimini ishlab chiqish uchun nazariy-metodologik zamin boʻlib xizmat qiladi[12].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Oʻzbekiston Respublikasining “Pedagogning maqomi toʻgʻrisida”gi OʻRQ-901-son Qonuni. 2024-yil.

2. UNESCO. Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4. Paris: UNESCO, 2015.
3. European Commission. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017.
4. Antonovsky A. Health, Stress, and Coping. San Francisco: Jossey-Bass, 1979.
5. Beltman S., Mansfield C., Price A. Thriving not just surviving: A review of research on teacher resilience // Educational Research Review. 2011. Vol. 6, No. 3. P. 185–207.
6. Bobek B.L. Teacher resiliency: A key to career longevity // The Clearing House. 2002. Vol. 75, No. 4. P. 202–205.
7. Connor K.M., Davidson J.R.T. Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC) // Depression and Anxiety. 2003. Vol. 18, No. 2. P. 76–82.
8. Daniilidou A., Platsidou M. Teachers' resilience scale: An integrated instrument for assessing protective factors of teachers' resilience // Hellenic Journal of Psychology. 2018. Vol. 15. P. 15–39.
9. Day C., Gu Q. Variations in the conditions for teachers' professional learning and development: Sustaining commitment and effectiveness over a career // Oxford Review of Education. 2007. Vol. 33, No. 4. P. 423–443.
10. Garmezy N. Resiliency and vulnerability to adverse developmental outcomes associated with poverty // American Behavioral Scientist. 1991. Vol. 34, No. 4. P. 416–430.
11. Gu Q., Day C. Teachers resilience: A necessary condition for effectiveness // Teaching and Teacher Education. 2013. Vol. 29. P. 22–31.
12. Le Cornu R. Building early career teacher resilience: The role of relationships // Australian Journal of Teacher Education. 2013. Vol. 38, No. 4. P. 1–16.
13. Leontyev D.A., Rasskazova E.I. Test zhiznestoykosti. Moskva: Smysl, 2006.
14. Maddi S.R. Hardiness: An operationalization of existential courage // Journal of Humanistic Psychology. 2004. Vol. 44, No. 3. P. 279–298.
15. Masten A.S. Ordinary magic: Resilience processes in development // American Psychologist. 2001. Vol. 56, No. 3. P. 227–238.
16. Reivich K., Shatte A. The Resilience Factor: 7 Keys to Finding Your Inner Strength and Overcoming Life's Hurdles. New York: Broadway Books, 2002.
17. Rutter M. Resilience in the face of adversity: Protective factors and resistance to psychiatric disorder // British Journal of Psychiatry. 1985. Vol. 147. P. 598–611.
18. Ungar M. Resilience across cultures // British Journal of Social Work. 2008. Vol. 38, No. 2. P. 218–235.
19. Werner E.E., Smith R.S. Vulnerable but Invincible: A Longitudinal Study of Resilient Children and Youth. New York: McGraw-Hill, 1982.
20. Zhang L., Luo H. Teacher resilience in the post-pandemic digital classroom: A systematic review // Teaching and Teacher Education. 2023. Vol. 125. Art. 104060.

RAQAMLI JAMIYATDA TALABALAR MEDIA SAVODXONLINI RIVOJLANTIRISHGA QARATILGAN O'QITUVCHI VA KUTUBXONACHINING INTEGRATIV FAOLIYATI

Otamurodova Aziza Sultonmurodovna

Urganch davlat pedagogika instituti Boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrası o'qituvchisi, OR-
CID:0009-0000-1805-7257, atamuratova79@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada talabalar mediakompetentligini rivojlantirishda oliy ta'lim muassasasi pedagogik imkoniyatlari zahirida kutubxonachilar pedagogik faoliyatining integrativ yondashuvi, bugungi kunda mavzuning dolzarbligi hamda ilmiy tadqiqot ishlari natijasida erishilayotgan yutuqlar batafsil yoritilgan. Maqolaning mazmuni sifatida metodik tavsiyalar tasnifi keltirib o'tilgan bo'lib, bir qancha olimlarning ilmiy tadqiqot ishlari natijalari misolida asoslab berilgan.

Kalit so'z: mediakompetentlik, media ta'lim, axborot olish kompetentligi, media madaniyat, integrativ yondashuv, axborot olami, axborot xavfsizligi, konvergent fikrlash, divergent fikrlash, media ta'lim muhiti, raqamli ta'lim.

ИНТЕГРАТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ И БИБЛИОТЕКАРЯ НАПРАВЛЕННАЯ НА РАЗВИТИЕ МЕДИАГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ

Аннотация. В данной статье подробно освещены интегративный подход к педагогической деятельности библиотекарей на основе педагогических возможностей высшего учебного заведения в развитии медиакомпетентности студентов, актуальность темы на сегодняшний день, а также достижения, достигнутые в результате научно-исследовательской работы. В качестве содержания статьи приведена классификация методических рекомендаций, обоснованная на примере результатов научно-исследовательских работ ряда ученых.

Ключевые слова: медиакомпетентность, медиаобразование, компетентность в получении информации, медиакультура, интегративный подход, информационный мир, информационная безопасность, конвергентное мышление, дивергентное мышление, медиаобразовательная среда, цифровое образование.

INTEGRATIVE ACTIVITY OF TEACHER AND LIBRARIAN AIMING TO DEVELOP STUDENTS' MEDIA LITERACY IN A DIGITAL SOCIETY

Abstract. This article details the integrative approach to the pedagogical activities of librarians based on the pedagogical capabilities of higher education institutions in developing students' media competence, the relevance of the topic today, and the achievements achieved as a result of scientific research. The classification of methodological recommendations is provided as the content of the article and is substantiated using the results of scientific research by several scholars.

Keywords: media competence, media education, information acquisition competence, media culture, integrative approach, information world, information security, convergent thinking, divergent thinking, media educational environment, digital education.

Kirish. Bugungi kun globallashuv davrida shiddatli raqamli transformatsiya davri oliy ta'lim muassasalaridan paradigma o'zgarishini talab qilmoqda. Shu nuqtayi nazaridan keilib chiqib, ta'limning asosiy vazifalaridan biri talabalarni texnologik jihatdan malakali, axborotga tanqidiy yondashuvchi, media savodxon, samarali kommunikator va raqamli xavfsizlik madaniyatiga ega shaxs sifatida shakllantirishdan iboratdir. O'zbekistonda uzluksiz ta'lim tizimini modernizatsiyalash, uni xalqaro ta'lim makoni doirasida integratsiyalash jarayonlari asosiy jarayon sifatida qaralmoqda.

Xususan, Boloniya deklaratsiyasi tamoyillarini joriy etish, kredit-modul tizimida ta'limni

tashkil qilish orqali talabalar mustaqil ta'lim ulushini oshirish oliy ta'limda raqamli savodxonlikni rivojlantirishga bo'lgan ehtiyojni yanada kuchaytirdi. "2030 yilgacha O'zbekiston ta'limini modernizatsiyalash konsepsiyasi"da ham raqamli transformatsiya, zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan. Jumladan, jamiyatning innovatsion rivojlanish modeliga o'tishi, fan, texnika va texnologiyalar sohasida raqamli transformatsiyaning jadallashuvi oliy ta'lim tizimida raqamli savodxonlikni rivojlantirishni strategik ahamiyatga ega masala sifatida dolzarbligi o'z isbotini topmoqda.

Axborot-telekommunikatsiya texnologiyalari va elektronika yo'nalishlarining ustuvorligi talabalarning raqamli kompetensiyalarini, jumladan axborot xavfsizligi, raqamli etika, media va axborot savodxonligi ko'nikmalarini tizimli shakllantirishni taqozo etadi. Va shu bilan bir vaqtda axborot-kutubxona faoliyatida talabalar media savodxonligini oshirishga qaratilgan integrativ faoliyat muhim ahamiyat kasb etib, u o'quv jarayonini takomillashtirish, axborotni saralash va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish vazifalarini o'z oldiga maqsad sifatida qo'yadi.

Adabiyotlar sharhi. Media savodxonlik haqida so'z ketganda B.Baratboyev, D.Xaydarovlarning ilmiy tatqiqotlarida ekspertlarning ma'lumotlari sifatida quyidagicha fikrlar keltirib o'tilgan: "ko'nikmalarining an'anaviy to'plami kengaymoqda... katta ma'lumotlardan xabardorlik, shaxsiy ma'lumotlarning maxfiyligi, internetda qo'llaniladigan algoritmlarni bilish, shuningdek, mediaga kirishish va undan chiqish o'rtasidagi muvozanatga rioya qila olish yangi media savodxonlik komponentlari hisoblanadi".

Ayrim tadqiqotlarda mediakompetentlik media savodxonlikning sinonimi (ma'nodoshi) sifatida qaraladi. Ukrainalik pedagog olim S.M.Sterdenko mediakompetentlik negizidagi asosiy xususiyatlardan biri sifatida media madaniyati yuqori kishilarni ta'riflar ekan, ularning media olamdagi aloqalari rejalashtirilgan holda amalga oshirilishini bir qancha xususiyatlarini keltirib o'tadi. Jumladan: rejalashtirilgan aloqalar, to'g'ri tanlov, tanqidiy yondashuv, axloq me'yorlari va ijodkorlik xususiyatlari jamlangan shaxsning media madaniyati shakllanganligi sifatida qaralishi mumkin.

M.F.Zakirova, S.S.Babadjanovlarning ilmiy tadqiqotlarida media savodxonlik tushunchasiga zaruriy ma'lumot sifatida quyidagicha ta'rif keltirib o'tilgan: "Media bu insonlar o'rtasida axborot, bilim, xis-tuyg'ular, fikr va g'oyalarni yetkazib berishdir. Medianing etimologiyasi suhbatdoshga bilim yoki axborotni berishdir".

D.A.G'aniyev. Ta'lim maqsadlarini amalga oshirishda axborot-resurs markazlarining roli to'plamida kutubxonachi o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasida axborot olish madaniyatini targ'ib qiluvchi shaxs sifatida targ'ib qilingan. Bo'lajak pedagoglar axborot olish madaniyatiga erishish asosida kasbiy faoliyatni yuksaltirish jarayoni bevosita kutubxonachi va o'qituvchining integrativ faoliyati natijasida ijobiy samarasini ko'rsatishi ilmiy asoslab berilgan.

N.A.Muslimovning tadqiqotlariga ko'ra bo'lg'usi pedagogning kasbiy kompetentlik negisida axborot olish kompetentligi – shaxsning kasbiy ahamiyatli integrativ sifati bo'lib, uning axborot olamida mo'ljalni to'g'ri olish va faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan kompetensiyalar majmuini o'zlashtirish darajasi bilan tavsiflanadi.

Asosiy qism. UNESCOning media ta'lim va axborot savodxonligi to'g'risidagi nashrlarda ta'kidlanadiki, "media va axborot savodxonligini o'zlashtirgan shaxs:

1) tegishli texnologiyalardan foydalangan holda axborot va mediakontentni olish, baholash, yaratish va tarqatish layoqatiga ega bo'ladi".

Bu shaxsga:

2) o'zlarining axborot va OAV bilan ishlash sohasidagi huquqlarini, shuningdek, o'z ixtiyoriga bepul, mustaqil va turli-tuman axborot va mediatizimlar berilishi bo'yicha talab uchun o'z mas'uliyatini tushunadi va biladi.

Media bilan munosabatda ular:

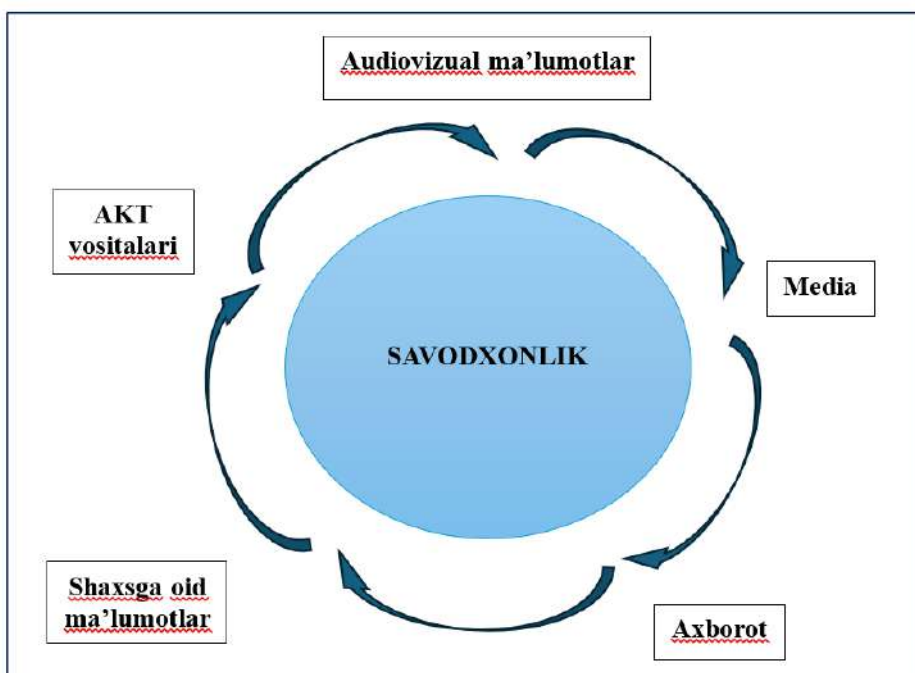
3) axborot va media ta'minotchilari roli va funksiyasini, shuningdek, ushbu funksiyalarning amalga oshirilishi shartlarini tushunadi.

Bu bilan cheklanib qolmay, o'zaro axborot almashishning faol ishtirokchisi bo'lgan holda, ular:

4) bilim yaratishga va ularni keng ko'lamda tarqatishga qodir bo'ladi.

Media savodxonlikning zamirida dastavval asosiy tushuncha sifatida savodxonlik kalit soʻz deb qaralsa, u quyidagicha sxema asosida boshqa tushunchalarni oʻz atrofida birlashtiradi.

Savodxonlik tushunchasining tuzilmasi



Aslida bu tushunchalarning barchasi markazdagi tushunchani toʻldiradi. Vaholanki, savodxonlik deyilganda odamning maʼlumoti, uning yozma va ogʻzaki nutqi, fikrlash qobiliyati va tafakkuri nazarda tutiladi. Bugungi kunda ushbu tushuncha zamirida bir qancha qobiliyat va bilimlarni oʻzida aks ettirgan holda shaxs faoliyatining koʻp sonli yoʻnalishlarini, shu jumladan, axborot, media va raqamli kommunikatsiya vositalari bilan bogʻliq faoliyat natijalarini oʻzida mujassamlaydi.

Media taʼlim raqamli texnologiyalarning oʻsib borayotgan taʼsiri bilan uzviy bogʻliq va dolzarb ahamiyatga ega. Agar ilgari Internetdan foydalanish oddiy syorfiing va chatlardagi muloqot bilan chegaralangan boʻlsa, hozirgi paytda raqamli tashuvchilar bilan axborot almashinuvi jadal surʼatda harakatlanmoqda. Yaʼni tarmoqdan mobil foydalanish smartfonning dunyoga oʻziga xos oyna boʻlishini taʼminlamoqda. Uning foydalanuvchisini esa bevosita faol foydalanuvchiga, axborot tarqatuvchiga, uni yaratuvchiga aylantirmoqda. Shu sababli media taʼlim sohasidagi raqamlashtirish bilan bogʻliq yana bir muhim tushuncha “prosyumer” (mediyani yaratish/ishlab chiqarish) ishtirokchisini ongli ravishda foydalanishga oʻrgatish jarayoni bugungi kunda ham dolzarb masaladir. Bu soʻz 1980-yilda Evlin Toffler tomonidan taklif qilingan boʻlib, “ishlab chiqaruvchi” va “isteʼmolchi/konsyumer” soʻzlaridan tashkil qopgan. Ushbu maʼlumotlarga koʻra media savodxonlik quyidagi tarkibiy guruhlarini oʻz ichiga olgan:

- onlayn va oflayn network;
- netiket;
- shaxsiy maʼlumotlar daxlsizligi;
- oʻyin texnologiyalari vositasida tanqidiy fikrlash va muammolar yechimini izlash;
- sunʼiy intellekt bilan oʻzaro munosabat [3, B. 17].

Ukrainalik pedagog olimi S.M.Sterdenko oʻzining oilada media madaniyatini shakllantirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarida shaxs media madaniyati shakllanganlik darajalarini quyidagicha tasvirlaydi:

- 1) uning media bogʻlanishlari soni va davomiyligi rejalashtirilgan boʻladi;
- 2) oʻziga kerakli axborotni toʻgʻri tanlay oladi;
- 3) axborotga tanqidiy yondashadi, chunki medianing zararli taʼsirlarini biladi, qarshisida ochilgan mediamatnni oʻz filtridan oʻtkazib, keyin qabul qiladi;
- 4) mediamahsulotdan foydalanishda axloq meʼyorlariga amal qiladi;

5) mediamahsulot yarata oladi [6, C. 344].

Ushbu tavsifga ko'ra shaxsning media savodxonligini rivojlantirishda pedagog nafaqat kutubxonachilar pedagogik imkoniyatlari bilan integrativ yondashuvni tashkil qilishi, balki bevosita oilaning ham media madaniyatini inobatga olinishini muhim ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Mediakompetentli o'qituvchi faoliyatida erishishi lozim bo'lgan kompetensiyalarni quyidagicha guruhlariga ajratish maqsadga muvofiqdir:

K.1. - ta'limda media siyosatini tushunadi va amalga oshiradi;

K.2. - o'quv dasturiga media bo'yicha tushunchalarni joriy etadi;

K.3. - kasbiy faoliyatda hamda talabalarning mustaqil ta'lim olish jarayonini tashkil etishda media-texnologiyadan foydalana oladi;

K.4. - talabalarning mediakompetentligini baholashda zamonaviy usullarni qo'llay oladi;

K.5. O'z-o'zini kasbiy rivojlantiradi[1, B. 47-65].

Demak, bo'lajak pedagogning mediakompetent shaxsini shakllantirishga ma'lum ijtimoiy buyurtma sifatida qarash lozim. Raqamli jamiyat rivojining ko'plab tendensiyalarini o'zlarining maqomiga mos bo'lmagan "bolalar ermagi" sifatida emas, balki umumiy axborot makoniga befarq bo'lmagan holda ongli faol boshqaruvchi sifatida faoliyat olib borishlari talab etiladi.

Bo'lg'usi zamonaviy pedagogning mediakompetentligini rivojlantirish texnologiyasi bosqichlarini quyidagicha ketma-ketlikda amalga oshirib borish muhimdir:

1-bosqich – media bilim;

2-bosqich – media savodxonlik;

3-bosqich – media kompetentlik;

4-bosqich – media madaniyat.

Jamiyatimiz beqiyos darajada axborotlashayotgan shunday bir sharoitda kutubxonachining kasbiy tayyorgarligini tubdan yaxshilash, kutubxonachilar va foydalanuvchi(talaba, ilmiy izlanuvchi, o'qituvchi)larning axborot olish madaniyatini shakllantirish, bu borada ularning o'zaro hamkorlik qilishlarini ta'minlash vazifasi yuzaga keldi, bu vazifa davlat buyurtmasi darajasiga ko'tarildi. Axborotlashayotgan jamiyatda fuqarolarning axborot olish madaniyatini shakllantirish dolzarb ijtimoiy-pedagogik vazifa sifatida belgilab qo'yildi. Mana shu jarayonning samarali kechishida esa pedagoglar, o'quv fanlari o'qituvchilari faoliyati bilan bir vaqtda kutubxonachilar pedagogik imkoniyatlarining integratsiyalashuvi muhim o'rinni egallaydi.

Axborot-resurs markazlari oldiga qo'yilgan vazifalarning ijtimoiy-pedagogik ahamiyati katta ekanligi bir necha asrdan buyon o'z isbotini topib kelmoqda. Zero, kutubxonashunos olim, professor A.O.Umarov komil inson tarbiyasi davlat siyosati darajasida ekanligini ta'kidlab, bu borada kutubxona faoliyatini quyidagicha ta'riflaydi: "...kutubxonalarning ijtimoiy o'rniga bo'lgan e'tibor zamon talablaridan ortda qolsa, kitobxon uchun ham, kutubxonachi uchun ham, pirovard natijada umumiy taraqqiyot uchun ham baravar ziyon keltirishi mumkin" [5, B. 34]. Ma'lumki, axborot-resurs markazlari kutubxonachilari kutubxonachilik ishlari, axborot texnologiyalari bo'yicha kasbiy tayyorgarlikdan o'tish barobarida, o'zlarining axborot-resurslari bilan bevosita pedagogik sohaga ham kirib borishlari lozimdir. Kutubxonachi talabalar va o'qituvchilar o'rtasida axborot olish madaniyatini targ'ib qiluvchi shaxs sifatida ham faoliyat ko'rsatishi lozim.

Bo'lajak pedagoglar axborot olish madaniyatiga erishish asosida kasbiy faoliyatni yuksaltirib boradilar. Bu jarayon quyidagi boshqichlarni o'z ichiga oladi:

1-bosqich – texnologik usul va jarayonlarni egallash orqali o'quv jarayoni tarkibi va komponentlari, darslarni tashkil etish shakllarini qayta anglash;

2-bosqich – yangi pedagogik texnologiyani o'zlashtirish (ta'lim berishning ilmiy-nazariy va amaliy asoslari, ta'lim metodologiyasi, mazmuni va metodlariga doir adabiyotlar mutolaasi);

3-bosqich – kasbiy mahoratni egallash yo'llarini loyihalash;

4-bosqich – erishgan yutuqlari asosida kasbi bo'yicha o'z ustida ishlash dasturlarini ishlab chiqish va joriy etish, kasbiy faoliyatni rivojlantirish maqsadida muntazam izlanishda bo'lishi va intilishi.

Yuqoridagi bosqichlar asosida talabalar axborot olish madaniyatini egallaydilar, natijada ular

o'zlari uchun innovatsion faoliyat bilan ham shug'ullanish imkoniyatini yaratadilar

Bugungi kungacha jahonning ko'pgina mamlakatlarida olimlar yosh avlod hayotida kitob o'qishga bo'lgan e'tiborni oshirish yo'llarini izlab topish ustida ilmiy tadqiqot ishlarini olib bor-ganlar. Chunki kundalik faoliyatga axborot texnologiya madaniyati kun sayin takomillashib kirib kelishi bilan yoshlarda kitob o'qishga qiziqishini oshirish yanada dolzarb masala sifatida qaralmo-qda. Ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar kutubxonadan faqat badiiy adabiyotlarni izlash bilan cheklanmasdan fanlarga oid adabiyotlarni izlashlari ham nazarda tutiladi. Kitob o'qish uni tan-lashdan boshlanadi. Bu jarayon mutolaa orqali kerakli sohani tanlash, mos adabiyotni ya'ni "ham-suhbat"ni ajratib olish va betlarini varqalash jarayoni bilan bevosita kitobxon sifatida shakllanib boradi. Leningrad davlat kutubxonachilik instituti dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi I.I.Tix-omirovaning fikricha, "Kitobxonning matnga bo'lgan shaxsiy munosabatiga taalluqli savollarni tayyorlash amaliyoti har qanday savolga faqat bitta to'g'ri javob bor degan konvergent fikrlashdan kelib chiqadi. Aslida har bir savolga bir necha xil javob qaytarish mumkin. Divergent fikrlash ijodiy fikrlash tasnifi hisoblanadi. "Aqliy hujumlar" ham aynan shundan dalolat beradi" [5, B. 87].

Ta'lim jarayonida muntazam qo'llaniladigan uslublardan reproduktiv va muammoli savol-lardan foydalanish ham o'zaro farq qiladi. Reprodukativ savollar shaxsning xotirasi va diqqatini rivojlantirishga qaratilgan bo'ladi. Bunda o'quvchi-talaba savolga shu kungacha xotirasida qolgan tayyor fikrlar bilan javob qaytaradi. Shaxsning fikrlash faoliyatini muammoli yoki muammoli-izlo-vchi savollar orqali faollashtirish divergent fikrlash muhitini yaratadi. Ular qat'iy qiyinchilik vazi-yatini vujudga keltiradi va kitobxon firkinini javoblar va isbotlar qidirish maqsadida kutubxona sari yo'naltiradi.

Misol uchun "Tarixiy shaxs" o'yini misolida amaliy topshiriq bajarishga undash orqali o'quvchi-talabalar o'zlari mustaqil tarixiy shaxsni tanlaydilar va u haqida imkon qadar ko'proq ma'lumotlarni to'playdilar. Topshiriqni bajarish asnosida nafaqat internet tarmog'i ma'lumotlarini yig'ish, balki kutubxona fondidagi mavjud adabiyotlarni izlash orqali ham amalga oshiradilar. Bu tarixiy kontekstda qahramon portretini yaratishga yordam beradi. Topshiriqni bajarishda talabalar quyidagi jadvalni to'ldirishlari kerak bo'ladi:

"Tarixiy shaxs" o'yini

Tarixiy shaxs	Shaxsiy xarakterdagi ma'lumotlar	Tarixiy voqealar to'g'risida-gi ma'lumotlar	Izlangan manbalar va adabiyotlar haqida ma'lumot
Tarixiy shaxs			

OTM tarkibidagi axborot-resurs markazining muhim faoliyati – foydalanuvchilarning ax-borot madaniyatini rivojlantirish hisoblanadi. Shu maqsadda ARM:

- axborot madaniyati mahoratini oshirish uchun mashg'ulotlar o'tkazadi;
- elektron resurslar bilan ishlash bo'yicha maxsus o'quv mashg'ulotlarini tashkil etadi;
- xorijiy ilmiy-ta'limiy ma'lumotlar bazalari bilan ishlash bo'yicha maxsus treninglar tashkil etadi;
- ARMda doimiy tarzda ekskursiyalarni o'tkazadi, foydalanuvchilarni axborot-kutubxona fondi, ma'lumot-bibliografiya apparati, texnik vositalari va axborot imkoniyatlari bilan tanishtirib boradi.

Albatta, talabalar media savodxonligini rivojlantirish masalasi dolzarbligi bilan bir vaqtda ax-borot-resurs markazi fondi, texnik imkoniyatlari va erkin foydalanish sharoitlarining yetarli ekan-ligi ham muhim vazifa hisoblanadi. Elektron kutubxona faoliyatida kutubxonalararo bog'liqlik, lokal va korporativ tarmoqlarning uzluksiz xizmat faoliyati bugungi kunda media ta'lim sohasini tashkil qilishda muhim bo'g'in sifatida qaraladi. O'quv zallari, abonoment va fondan foydalanish pedagogik sharoitlarining ta'minlanishi belgilab qo'yilgan Davlat standarti asosida amalga oshiril-ishi nazarda tutiladi. Shu jumladan, ARMda asosan kasbiy ta'lim shakllari uchun darslik va o'quv qo'llanmalar 2 nafar foydalanuvchi uchun 1 nusxadan, qo'shimcha adabiyotlar 4 nafar foydalanu-vchi uchun 1 nusxada, badiiy adabiyotlar esa umumiy fondning 50 foizigacha tashkil qilishi kerak [2, B. 47-65].

Xulosa qilib aytganda, yangilangan ta'lim tizimini joriy etishda har bir bo'lajak o'qituvchining o'z faniga va barkamol avlod ta'lim-tarbiyasiga oid kasbiy kompetentligini shakllantirish va ularni pedagogik faoliyatda izchil qo'llay bilish mahoratiga ega bo'lishi bugungi kunning muhim talabidir. O'qituvchining kasbiy kompetentligi pedagogik yechimlar qabul qilish jarayoni bilan tavsiflanadi. Bu, ayniqsa, pedagoglarda ta'lim jarayonida vujudga keladigan muammolarni ko'ra olish, mustaqil ravishda aniq bir pedagogik maqsadlar va masalalar qo'ya olish, ularning yechimlarini topa olish, tahlil qilish, olingan natijalarni baholay olish kabilarni rivojlantirish muammosining dolzarbligini oshiradi.

Ko'plab yetuk xorijiy va respublikamizdagi mutaxassislarning fikricha, ta'lim muassasasi muhitiga axborotlashgan muhitning uyg'unlashuvi pedagogning axborot olish kompetentligining zarurati, muhimligi yanada yaqqol namoyon bo'ldi.

Ilmiy adabiyotlarda "axborot olish kompetentligi" atamasining ko'plab ta'riflarini uchratish mumkin. Ularning har birida olimlar o'zlarining ilmiy izlanishlaridan kelib chiqib ta'riflashgan. Jumladan, O.B.Zaytseva "axborot olish kompetentligi axborot texnologiyalari sohasidagi nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar va ma'lum bir shaxsiy sifatlar yig'indisi integratsiyasi asosidagi murakkab individual-psixologik ta'limdir" deb ta'rif beradi[4, B. 8].

Axborot olish kompetentligi – shaxsning kasbiy ahamiyatli integrativ sifati bo'lib, uning axborot olamida mo'ljalni to'g'ri olish va faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan kompetensiyalar majmuini o'zlashtirish darajasi bilan tavsiflanadi. Axborot olish kompetentligining funksiyalari sifatida:

- kommunikativlik;
- faoliyatga oid;
- rivojlantiruvchi;
- tarbiyalovchi;
- analitik kabilar qaraladi.

Pedagogning axborot olish kompetentligining shakllanishiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy pedagogik shart-sharoitlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- axborot-texnologiyalarini o'zlashtirishga doir motivatsiyalarni hosil qiluvchi kasbga yo'naltirilgan masalalarni yechish, darsda pedagogik vaziyatlarni yaratish;
- axborot olish kompetentligini shakllanish jarayoniga qiziqitiruvchi ko'rgazmali modellar, Internet resurslari, multimedia vositalari yordamida o'qitish;
- axborot texnologiyalaridan foydalangan holda pedagoglarning mutaxassisliklarini hisobga olgan holda ijodiy loyiha ishlarini bajarishga undash.

Ushbu pedagogik shart-sharoitlarni yaratish samaradorligiga erishish pedagog faoliyatini kutubxonachining pedagogik imkoniyatlari bilan integrativ yondashuvni tashkil qilish orqali erishish mumkinligi ilmiy izlanish natijasida o'z isbotini topmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Zakirova M.F., Babadjanov S.S. Bo'lajak o'qituvchining mediakompetentligini rivojlantirish. Monografiya. – T.: "Aloqachi", 2020. 62-b.
2. O'zbekiston axborot-kutubxona muassasalarining milliy modeli standarti. – T.: O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2019. 47-65-b.
3. Baratboyev B., Xaydarova D.. Mediasavodxonlik va axborot madaniyati. Qo'llanma. – T.: "Baktaria press", 2019. 17-b.
4. Muslimov N.A. va boshqalar. Kasb ta'limi o'qituvchisining axborot olish kompetentligini shakllantirish texnologiyasi. – T.: 2014. 8-b.
5. G'aniyev D.A. Ta'lim maqsadlarini amalga oshirishda axborot-resurs markazlarining roli. To'plam. – T.: O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2009. 34, 87-b.
6. Стерденко С.М. Роль семьи в формировании медиакультуры подростков. Ученые записки Таврицкого национального университета им. В.И.Вернадского. Серия—Филология. Социальная коммуникация. Том 21(60). 2008, №1. – С. 344.

YUNON-RUM KURASHCHILARINING JISMONIY TAYYORGARLIGINI MORFOFUNKSIONAL KO'RSATKICHLAR VA GETEROXRONIYA QONUNIYATLARI ASOSIDA OPTIMALLASHTIRISH

Beknazarov Parvozbek Mansurbek o'g'li

Urganch davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti, parvozwrest@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada 7–10 yoshli yunon-rum kurashchilarining morfofunktsional rivojlanish qonuniyatlarini inobatga olgan holda, boshlang'ich tayyorgarlik jarayonini ilmiy asoslashga qaratilgan tadqiqot ma'lumotlari bayon etilgan. Geteroxroniya va sensitiv davrlar prinsiplariga asoslangan mashg'ulot modellarining yosh sportchilar organizmiga ta'siri tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: yunon-rum kurashi, boshlang'ich tayyorgarlik bosqichi, morfofunktsional holat, geteroxroniya, sensitiv davrlar, fiziologik adaptatsiya, organizmning funksional imkoniyatlari.

ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ НА ОСНОВЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ГЕТЕРОХРОНИИ

Аннотация. В данной статье представлены данные, направленные на научное обоснование начального тренировочного процесса с учетом особенностей морфофункционального развития борцов греко-римского стиля в возрасте 7–10 лет. Проанализировано влияние тренировочных моделей, основанных на принципах гетерохронии и сенситивных периодов, на организм юных спортсменов.

Ключевые слова: греко-римская борьба, этап начальной подготовки, морфофункциональный статус, гетерохронность развития, сенситивные периоды, физиологическая адаптация, функциональные возможности организма.

OPTIMIZATION OF PHYSICAL FITNESS OF GRECO-ROMAN WRESTLERS BASED ON MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS AND THE PATTERNS OF HETEROCHRONY

Abstract. This article presents data aimed at scientifically substantiating the initial training process, taking into account the morphofunctional development patterns of 7–10-year-old Greco-Roman wrestlers. The influence of training models based on the principles of heterochrony and sensitive periods on the organism of young athletes is analyzed.

Keywords: Greco-Roman wrestling, initial training stage, morphofunctional status, heterochrony, sensitive periods, physiological adaptation, functional capacity of the organism.

Kirish. Zamonaviy sport fani yunon-rum kurashida sportchilarning tayyorgarlik darajasini aniqlashda ham pedagogik, ham tibbiy-biologik testlar majmuasidan kompleks foydalanishni taqozo etadi. Ilmiy manbalarning tahlili shuni ko'rsatadiki, umumiy va maxsus tayyorgarlik ko'rsatkichlarining o'sishi bevosita jismoniy ish qobiliyati hamda organizmning energetik imkoniyatlari yaxshilanishi bilan uzviy bog'liqdir. Biroq, hozirgi kunda amaliyotda qo'llanilayotgan an'anaviy tadqiqot usullari yosh kurashchilar tayyorgarligini har doim ham ob'ektiv baholashga, ayniqsa, adaptatsiyaning "zaif bo'g'inlari"ni va ish qobiliyatini cheklovchi omillarni aniqlashga to'liq imkon bermaydi.

Umumiy qabul qilingan pedagogik testlar ko'p hollarda sportchi tayyorgarligining faqat bir tomonlama (tashqi natija) ma'lumotlarini aks ettiradi. Funksional testlar esa jismoniy yuklamalarning asosan nafas olish, qon aylanishi va gaz almashinuvi kabi vegetativ tizimlarga ta'sirini baholash bilan cheklanib qolmoqda. Holbuki, boshlang'ich tayyorgarlik bosqichidagi (7–10 yoshli) kurashchilar uchun markaziy asab tizimi (MAT) va asab-mushak apparatining maxsus yuklamalarga moslashish jarayonlarini o'rganish o'ta muhim hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, yosh kurashchilarning raqobatbardosh yuklamalarni

qabul qilish darajasini har tomonlama (kompleks) o'rganish bo'yicha ilmiy ishlar yetarli darajada emas. Ushbu yosh davrida geteroxroniya qonuniyatiga ko'ra, asab-mushak tizimining holati, harakatlarni nozik muvofiqlashtirish va fazoviy yo'nalish olish qobiliyati kurashchining kelajakdagi sport muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omillardir. Kompleks tadqiqotlar o'tkazishgina organizmning yetakchi funksional tizimlari holati haqida to'liq tasavvur shakllantiradi, bu esa alohida olingan yakka testlar yordamida imkonsizdir. Shu sababli, kurashchilarning morfofunktsional holatini va funksional tayyorgarligining o'ziga xos jihatlarini aniqlovchi tadqiqot usullarini amaliyotga tatbiq etish hamda mashg'ulotlar modelini yosh fiziologiyasiga mos ravishda optimallashtirish bugungi kunda dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Boshlang'ich tayyorgarlik bosqichidagi 7–10 yoshli yunon-rum kurashchilarining morfofunktsional xususiyatlarini geteroxroniya qonuniyati asosida baholab, sog'liqni saqlovchi va sport samaradorligini oshiruvchi mashg'ulot metodikasini ishlab chiqish hamda uning samaradorligini asoslash.

Tadqiqot metodlari va tashkil etilishi (Methods and Materials). Pedagogik tajriba ishlari 2024–2026-yillar davomida Urgench olimpiya va paralimpiya sport turlariga tayyorlash markazi hamda Urgench tumani bolalar va o'smirlar sport maktabida tashkil etildi. Tadqiqotga boshlang'ich tayyorgarlik guruhlaridagi 7–10 yoshli yunon-rum kurashchilari (jami 24 nafar sportchi) jalb qilindi. Barcha eksperimental jarayonlar bioetika tamoyillariga muvofiq, sportchilar va ularning qonuniy vakillarining yozma roziligi bilan Helsinki deklaratsiyasi standartlari asosida o'tkazildi.

Morfofunktsional holatni baholash maqsadida somatometrik o'lchovlar (tana bo'yi uzunligi, vazni, ko'krak qafasi aylanasi (KQA)) qayd etildi. Kardiorespirator tizimining moslashuvini aniqlash uchun o'pkaning tiriklik sig'imi (OTS) raqamli spirotest qurilmasida, yurak-qon tomir tizimi ko'rsatkichlari (YUCH va AQB) esa tinch holatda hamda Martine-Kushelevskiy funksional testi yordamida o'rganildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilovchi asosiy komponent sifatida 7–10 yoshli kurashchilar uchun yoshga doir differensiallashgan mashg'ulotlar modeli ishlab chiqildi (1-jadval).

1-jadval.

7–10 yoshli kurashchilarning jismoniy tayyorgarligini geteroxroniya qonuniyatlari asosida optimallashtirish modeli (n=24)

Yosh bosqichi	Rivojlanishning dominant fiziologik tizimi	Morfofunktsional diagnostika markerlari	Mashg'ulot yuklamasining ustuvor mazmuni	Modellashtirilgan fiziologik natija (OTS va YUCH) *
7 yosh	Tayanch-harakat (elastiklik fazasi)	Suyaklanish darajasi, bo'yning jadal o'sishi	Harakatli o'yinlar, egiluvchanlik, umumiy koordinatsiya	OTS: 1100-1250 ml. YUCH: 88-94 marta/daq.
8 yosh	Markaziy asab tizimi (plastiklik davri)	Statodinamik muvozanat, reaksiya tezligi	Akrobatika, murakkab texnik elementlar, vestibulyar mashqlar	OTS: 1300-1450 ml. Markaziy asab tizimi barqarorligi
9 yosh	Mushak tizimi (anaerob quvvat)	Tana massasining nisbiy ortishi, kuch-tezkorlik	Maxsus texnik usullar, tezkorlikka yo'naltirilgan kombinatsiyalar	OTS: 1650-1850 ml. Mushak tonusi ortishi
10 yosh	Kardiorespirator (barqarorlashuv)	Yurakning zarb hajmi, o'pka ventilatsiyasi	Maxsus chidamlilik, musobaqa elementlari, submaksimal yuklama	OTS: 1950-2150 ml. YUCH: 78-84 marta/daq.

*izoh: OTS-o'pkaning tiriklik sig'imi, YUCH-yurak urish chastotasi.

Tadqiqot davomida olingan natijalarning guruhlararo farqlarning statistik ishonchliligi student, t-mezoni yordamida aniqlanib, barcha hisob-kitoblar "Windows-Excel" kompyuter dasturidan foydalangan holda o'tkazildi, bu esa ishlab chiqilgan modelning hamda taklif etilayotgan metodikaning ilmiy jihatdan asosli va amaliy jihatdan samaralikda ahamiyatga molik. Ushbu metodologik yondashuv boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida yosh kurashchilarning sog'lig'iga

zarar yetkazmagan holda, ularning sport mahoratini maksimal darajada yuzaga chiqarishga xizmat qiladi.

Tadqiqot davomida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan modelini amaliyotga tatbiq etish natijasida 7-10 yoshli yunon-rum kurashchilarining morfofunktsional ko'rsatkichlarida sezilarli ijobiy dinamika kuzatildi. Eksperiment yakunida olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, jismoniy yuklamalarni organizmning geteroxron rivojlanish bosqichlariga moslashtirish, funksional zaxiralarni samarali safarbar etish imkonini berdi. Asosiy natijalar 2-jadvalda keltirilgan bo'lib, unda sportchilarning kardiorespirator tizimi va jismoniy ish qobiliyati ko'rsatkichlarining o'sish sur'ati aks etgan.

2-jadvalda

7–10 yoshli kurashchilarning kardiorespirator tizimi va jismoniy ish qobiliyati ko'rsatkichlari
(n=12)

Ko'rsatkichlar	Yosh guruhi	Pedagogik tajribadan oldin	Pedagogik tajribadan keyin	O'sish sur'ati (%)
O'pkaning tiriklik sig'imi (ml)	7-8 yosh	1180±45	1350 ±38	14.4%
O'pkaning tiriklik sig'imi (ml)	9-10 yosh	1720±62	2080 ±54	20.9%
Yurak urish chastotasi (tinch holatda)	7-10 yosh	92 ±3.2	82 ±2.8	-13%
Statik muvozanat (sek)	8 yosh	8.4 ±1.1	14.2 ±0.9	69%
Maxsus test (burilish va siltash, marta)	9-10 yosh	12.5 ± 0.8	17.2 ±0.6	37.6%

Tadqiqotda pedagogik tajriba natijalarining tahlili shuni ko'rsatdiki, ayniqsa 8 yoshli sportchilarda statik muvozanat va koordinatsiya ko'rsatkichlari eng yuqori o'sish sur'atini (69%) namoyon etdi. Bu holat Markaziy asab tizimining ushbu yoshdagi yuqori plastikli va biz taklif etgan akrobatik hamda vestibulyar mashqlarning "sensitiv davr"ga to'g'ri kelganligi bilan izohlanadi.

Kardiorespirator tizimda ham ijobiy siljishlar qayd etildi. 9-10 yoshli kurashchilarda o'pkaning tiriklik sig'imi (OTS) o'rtacha 360 ml ga (20,9%) ortdi. Shu bilan birga, tinch holatdagi yurak urish chastotasining (YUCH) kamayishi (bradikardiya belgilarining shakllanishi) organizmning tejamkor ishlash rejimiga o'tganligidan va yurak-qon tomir tizimining funksional imkoniyatlari kengayganligidan dalolat beradi. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, an'anaviy mashg'ulot uslubidan farqli o'laroq, geteroxroniya qonuniyatlariga asoslangan differensial yondashuv yosh kurashchilarning jismoniy tayyorgarligini o'rtacha 25-30% ga samaraliroq oshirish imkonini beradi. Bu esa boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida sport saralashini to'g'ri tashkil etish va iqtidorli yoshlarni aniqlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Xulosalar. 7–10 yoshli bolalar organizmi tizimlarining turli sur'atlarda rivojlanishi, ya'ni geteroxroniya qonuniyati boshlang'ich guruhlarda mashg'ulotlar modelini differensial shakllantirishni taqozo etadi.

Yosh yunon-rum kurashchilarining markaziy asab tizimining yuqori plastikli va sensitiv davr xususiyatlaridan kelib chiqib qo'llanilgan akrobatik va koordinatsion elementlar 8 yoshli sportchilarda muvozanat saqlash qobiliyatini 69% ga oshirdi.

Differensial mashg'ulot modeli ta'sirida 9–10 yoshli guruhda o'pkaning tiriklik sig'imi 20.9% ga ortgan bo'lsa, tinch holatdagi yurak urish chastotasi o'rtacha 10.8% ga kamayib, organizmning tejamkor funksional rejimga o'tganligini isbotladi.

Jismoniy yuklamalarni geteroxroniya qonuniyatlari asosida me'yorlashtirish an'anaviy usullarga qaraganda 30% yuqori samaradorlik berib, boshlang'ich bosqichda yosh sportchilarning funksional zaxiralarni asrash va iqtidorli yoshlarni ilmiy asosda saralash imkonini yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kerimov, F. A. Sport sohasidagi ilmiy tadqiqotlar. Toshkent: ITA-PRESS, (2018). – 240 b.
2. Platonov, V. N. The system of preparing athletes in Olympic sports. Kiev: Olympic Literature, (2017). – pp. 720-750.
3. Ilyin, V. N., & Filippov, M. M. Physiology of sport: adaptation to physical activity. Moscow: Soviet Sport, (2019). – pp. 145-162.
4. Salamov, R. S. Sport mashg'ulotlarining nazariy asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya, (2015). – 180-210 b.
5. Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics, (2019). – pp. 312-345.
6. Matveev, L. P. General theory of sports and its applied aspects. Moscow: Lan, (2010). – pp. 95-118.
7. Bakhrakh, I. I., & Dorokhov, R. N. Morphofunctional features of young athletes. Journal of Physical Anthropology, 14(2), (2020). – pp. 45-52.
8. Kerimov, F. A., & Yunuspur, A. Monitoring of functional state in elite wrestlers. International Journal of Sports Science, 11(3), (2021). – pp. 88-95.
9. Tumanyan, G. S. Wrestling: training of young masters. Moscow: Fizkultura i Sport, (2014). – pp. 205-220.
10. Armstrong, N., & van Mechelen, W. Oxford Textbook of Children's Sport Care and Medicine. Oxford University Press, (2017). – pp. 19-34.
11. Mirzakulov, S. A. Geteroxroniya qonuniyatlari asosida yosh kurashchilar jismoniy sifatlarini rivojlantirish. Fan-Sportga jurnali, 4, (2022). – 12-18 b.
12. Wilmore, J. H., & Costill, D. L. Physiology of Sport and Exercise. Human Kinetics, (2020). – pp. 410-435.
13. Yushkov, O. P. System of long-term training in wrestling. Moscow, (2016). – pp. 156-174.
14. Gaskov, A. V., & Kuzmin, V. A. Optimization of training process in combat sports. Theory and Practice of Physical Culture, 5, (2018). – pp. 22-25.
15. Nurshin, J. M. Morfofunktsional ko'rsatkichlarni baholashda zamonaviy antropometrik usullar. O'zbekiston Tibbiyot Jurnali, 2, (2023). – 56-61 b.

**VIRTUAL MUZEYLAR VOSITASIDA BO‘LAJAK TARIX FANI
O‘QITUVCHILARINING TARIXIY TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH
MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

To‘ranazarova Muxlisaxon Davlatjon qizi

Qo‘qon davlat universiteti tayanch doktranti, **ORCID: 0009-0000-0941-8276**

toranazarovamuxlisa@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada virtual muzeylar vositasida bo‘lajak tarix fani o‘qituvchilarining tarixiy tafakkurini rivojlantirish mexanizmlari batafsil tahlil qilingan. To‘rt blokli pedagogik model (maqsadli-metodologik, mazmuniy-konseptual, tashkiliy-texnologik va natijaviy-diyagnostik bloklar) asosida eksponat-manba tahlili, metodik transformatsiya va virtual kvest-ekskursiyalar yaratish kabi mexanizmlar yoritilgan. Metodik transformatsiyaning uch bosqichli jarayoni (mavzuiy korrelyatsiyani aniqlash, didaktik topshiriqlarni loyihalash, mikro-o‘qitish va refleksiya) batafsil bayon etilgan. Har bir mexanizm tarixiy tafakkurning tegishli komponentiga (tahliliy-interpretatsion, metodik-tarixiy, muammoli-pedagogik, kompleks-tizimli va refleksiv tafakkur) bog‘lab ko‘rsatilgan. Tadqiqot natijalari mazkur mexanizmlarning “Tarix o‘qitish metodikasi” fani doirasida tizimli qo‘llanilishi talabalarning tarixiy materialga yondashuvini passiv yodlashdan tanqidiy, manbaga asoslangan fikrlash tomon o‘zgartirganini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: tarixiy tafakkur, virtual muzeylar, bo‘lajak tarix o‘qituvchilari, pedagogik mexanizm, metodik transformatsiya, raqamli meros, eksponat-manba tahlili, pedagogik model, kasbiy tayyorgarlik, tarix ta’limi.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИСТОРИИ ПОСРЕДСТВОМ
ВИРТУАЛЬНЫХ МУЗЕЕВ**

Аннотация. В данной статье подробно проанализированы механизмы развития исторического мышления будущих учителей истории посредством виртуальных музеев. На основе четырехблочной педагогической модели (целевой-методологический, содержательно - концептуальный, организационно-технологический и результативно-диагностический блоки) рассмотрены такие механизмы, как анализ экспонат-источник, методическая трансформация и создание виртуальных квестов и экскурсий. Подробно описан трехэтапный процесс методической трансформации (определение тематической корреляции, проектирование дидактических заданий, микропреподавание и рефлексия). Каждый механизм соотнесен с соответствующим компонентом исторического мышления (аналитико-интерпретационное, методико-историческое, проблемно-педагогическое, комплексно-системное и рефлексивное мышление). Результаты исследования показывают, что систематическое применение данных механизмов в рамках дисциплины «Методика преподавания истории» изменяет подход студентов к историческому материалу — от пассивного запоминания к критическому, основанному на источниках мышлению.

Ключевые слова. Историческое мышление, виртуальные музеи, будущие учителя истории, педагогический механизм, методическая трансформация, цифровое наследие, анализ экспонат-источник, педагогическая модель, профессиональная подготовка, историческое образование.

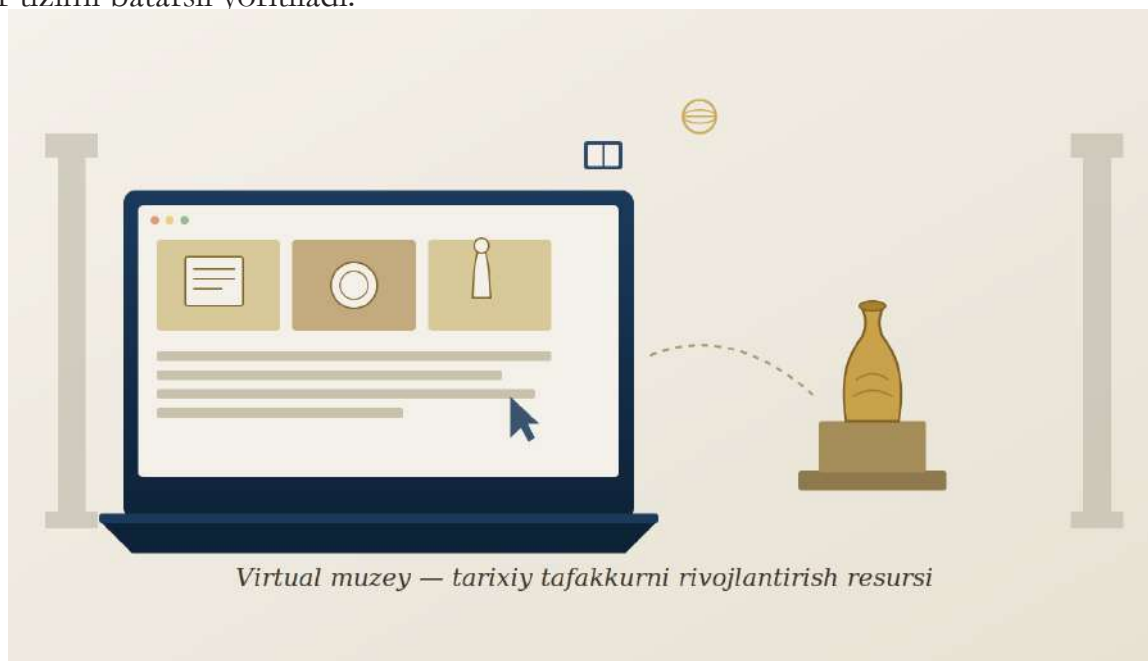
IMPROVING THE MECHANISMS FOR DEVELOPING HISTORICAL THINKING OF FUTURE HISTORY TEACHERS THROUGH VIRTUAL MUSEUMS

Abstract. This article provides a detailed analysis of the mechanisms for developing historical thinking in pre-service history teachers through virtual museums. Based on a four-block pedagogical model (target-methodological, content-conceptual, organizational-technological, and result-diagnostic blocks), mechanisms such as exhibit-source analysis, methodical transformation,

and the design of virtual quests and excursions are examined. The three-stage process of methodical transformation — identifying thematic correlation, designing didactic tasks, and micro-teaching with reflection — is described in detail. Each mechanism is linked to a corresponding component of historical thinking: analytical-interpretive, methodical-historical, problem-pedagogical, complex-systemic, and reflexive thinking. The research findings show that the systematic application of these mechanisms within the course “Methods of Teaching History” shifts students’ approach to historical material from passive memorization toward critical, source-based reasoning.

Keywords: historical thinking, virtual museums, pre-service history teachers, pedagogical mechanism, methodical transformation, digital heritage, exhibit-source analysis, pedagogical model, professional training, history education.

Kirish. Madaniy merosni raqamli shaklda saqlash va uni ta’lim jarayoniga tatbiq etish zamonaviy pedagogika oldida turgan dolzarb vazifalardan biridir. Virtual muzeylar nafaqat tarixiy-madaniy obyektlarni keng ommaga taqdim etish vositasi, balki bo’lajak tarix fani o’qituvchilarining tarixiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali pedagogik resurs sifatida shakllanmoqda. Bugungi kunda OTMlarda tarix fanlarini o’qitish metodikasini takomillashtirish, talabalarda manba bilan ishlash, tanqidiy tahlil qilish va pedagogik loyihalash ko’nikmalarini rivojlantirish masalalari alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqolada virtual muzeylar vositasida bo’lajak tarix o’qituvchilarining tarixiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizmlar tizimi batafsil voritiladi.



Adabiyotlar sharhi. Tarixiy tafakkur muammosi xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar tomonidan turlicha nuqtai nazardan o’rganilgan. S.Uaynburg (S.Wineburg) tarixiy tafakkurni “tabiiy bo’lmagan” intellektual amaliyot sifatida talqin qilib, uning shakllanishi maxsus pedagogik mexanizmlarni talab etishini ta’kidlaydi [4]. P.Seyshas va T.Morton (P.Seixas, T.Morton) tarixiy tafakkurning olti asosiy konsepsiyasini ishlab chiqib, ular orasida manbalarni tahlil qilish va tarixiy izohlash markaziy o’rin tutishini ko’rsatadilar [5]. B.VanSledrayt (B.VanSledright) esa tarixiy ta’limning asosiy vazifasi shaxsda tanqidiy-tahliliy fikrlash qobiliyatini shakllantirish ekanligini asoslaydi [6].

Virtual muzeylarning ta’lim sohasidagi imkoniyatlari J.Folk va L.Dirking (J.H.Falk, L.D.Dierking) tomonidan ishlab chiqilgan kontekstual o’rganish modelida yoritilgan bo’lib, unga ko’ra muzeydagi o’rganish jarayoni shaxsiy, ijtimoiy va jismoniy kontekstlar kesishmasida shakllanadi [1]. P.Marti (P.F.Marty) virtual muzey resurslarining tashrifdan oldingi va keyingi o’rganish jarayonini qo’llab-quvvatlashini ko’rsatadi [2]. F.Kayaalp va Z.Namli (F.Kayaalp, Z.B.Namli) tomonidan o’tkazilgan tadqiqotda bo’lajak ijtimoiy fanlar o’qituvchilarining virtual muzey loyihalarini yaratish

jarayonida fanlararo tafakkuri kuchayganligi aniqlangan [7]. Shunga qaramay, mazkur tadqiqotlarning aksariyati virtual muzeylarning umumiy ta'limiy salohiyatini yoritish bilan cheklangan bo'lib, ularni aynan bo'lajak tarix o'qituvchilarining tarixiy tafakkurini rivojlantirishning yaxlit pedagogik mexanizmi sifatida tadqiq etish masalasi alohida ilmiy muammo sifatida yetarlicha o'rganilmagan.

Mazmuni. Tadqiqot natijalariga ko'ra, virtual muzeylar vositasida bo'lajak tarix o'qituvchilarining tarixiy tafakkurini rivojlantirish to'rt blokli pedagogik model asosida amalga oshiriladi: maqsadli-metodologik blok modelning konseptual asosini, mazmuniy-konseptual blok tarixiy tafakkurning kognitiv-gnostik, aksiologik-semantik, prakseologik va refleksiv-metakognitiv komponentlarini, tashkiliy-texnologik blok motivatsion, kognitiv-faoliyatli, tadqiqotchilik va refleksiv-baholovchi bosqichlarni, natijaviy-diagnostik blok esa tarixiy tafakkur rivojlanganlik darajasini baholash mezonlarini o'z ichiga oladi.

Ushbu model doirasida uch asosiy pedagogik mexanizm ishlab chiqildi va "Tarix o'qitish metodikasi" fani doirasida tajriba-sinovdan o'tkazildi.

Ekspонат-манба тahlili mexanizmi virtual muzey ekspонатini ko'rgazmali material emas, balki birlamchi interaktiv tarixiy manba sifatida o'rganishni nazarda tutadi. Talabalar Davlat san'at muzeyi, Temuriylar tarixi muzeyi, O'zbekiston tarixi davlat muzeyi fondlaridagi qadimiy qo'lyozmalar, numizmatik materiallar, arxeologik topilmalar va miniatyuralarni ilmiy tahlil obyektiga aylantiradilar, ularning yaratilish davri, funksional vazifasi va manbashunoslik qiymatini aniqlaydilar.



Metodik transformatsiya mexanizmi uch bosqichdan iborat: birinchi bosqichda talaba maktab dasturidagi mavzu bilan virtual muzey resurslari o'rtasidagi korrelyatsiyani aniqlaydi; ikkinchi bosqichda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtiruvchi didaktik interaktiv topshiriqlarni loyihalaydi; uchinchi bosqichda esa mikro-o'qitish texnologiyasi asosida tayyorlangan dars fragmentini namoyish etib, kasbiy refleksiya o'tkazadi.



Virtual kvest va ekskursiyalar yaratish mexanizmi talabalarning mustaqil ta'lim faoliyati doirasida amalga oshiriladi va 15 ballik baholash rubrikasi asosida baholanadi. Bu mexanizm talabalarni reproduktiv faoliyatdan konstruktiv va ijodiy faoliyatga olib chiqadi.



Natijalar. Tajriba-sinov jarayonida ishlab chiqilgan pedagogik mexanizmlarning amaliyotga tizimli joriy etilishi quyidagi natijalarni berdi:

— talabalarda tarixiy manbalarni tanqidiy tahlil qilish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash va dalillarga asoslangan xulosa chiqarish ko'nikmalari sezilarli darajada rivojlandi;

— metodik transformatsiya mexanizmi orqali talabalar tarixiy-akademik bilimlarni maktab amaliyotiga moslashtirish tajribasini egalladilar;

— virtual kvest va ekskursiyalar yaratish jarayonida talabalarning raqamli-metodik ijodkorligi va mustaqil loyihalash faolligi oshdi;

— talabalarning tarixiy eksponatlarga munosabati “tomosha qilish”dan “tahlil qilish va savol berish”ga o'zgardi, bu esa tarixiy tafakkurning reproduktiv darajadan analitik-interpretativ darajaga o'tganligini ko'rsatadi.

Mazkur natijalar O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 28-apreldagi PF-73-son “Pedagog kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Farmoni [3] hamda Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 11-dekabrdagi 975-son qarori bilan tasdiqlangan davlat muzeylari faoliyatini raqamlashtirish dasturi doirasida belgilangan vazifalarning amaliy ifodasi sifatida baholanishi mumkin.

Xulosa va takliflar. Virtual muzeylar vositasida bo'lajak tarix fani o'qituvchilarining tarixiy tafakkurini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish ularni nafaqat raqamli savodxonlik, balki tarixiy manbalar bilan ilmiy ishlash, pedagogik loyihalash va kasbiy refleksiya ko'nikmalariga ega kadrlar sifatida shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu yo'nalishni yanada rivojlantirish uchun quyidagi takliflar ilgari suriladi:

1. Virtual muzey resurslarini “Tarix o'qitish metodikasi” fani o'quv dasturlariga tizimli tarzda integratsiya qilish.

2. Eksponat-manba tahlili, metodik transformatsiya va virtual kvest yaratish mexanizmlarini amalga oshirish uchun metodik qo'llanmalar va baholash rubrikalarini ishlab chiqish.

3. Pedagogik OTMlarda virtual muzeylar bilan ishlash bo'yicha professor-o'qituvchilar uchun malaka oshirish kurslarini tashkil etish.

Virtual muzeylar asosida tarixiy tafakkurni rivojlantirish mexanizmlarining kelajagi raqamli ta'lim texnologiyalarining yanada takomillashishiga bog'liq bo'lib, ular bo'lajak tarix o'qituvchilarini tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash imkonini berishi shubhasizdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Falk, J. H., & Dierking, L. D. The Museum Experience Revisited. – Walnut Creek: Left Coast Press, 2013.
2. Marty, P. F. Museum websites and museum visitors: digital museum resources and their use // Museum Management and Curatorship. – 2007. – Vol. 22(3). – P. 81–99.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Pedagog kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2025-yil 28-apreldagi PF-73-son Farmoni.
4. Wineburg, S. Historical Thinking and Other Unnatural Acts: Charting the Future of Teaching the Past. – Philadelphia: Temple University Press, 2001.
5. Seixas, P., & Morton, T. The Big Six Historical Thinking Concepts. – Toronto: Nelson Education, 2013.
6. VanSledright, B. The Challenge of Rethinking History Education: On Practices, Theories, and Policy. – New York: Routledge, 2010.
7. Kayaalp, F., & Namlı, Z. B. Pre-service social studies teachers’ perceptions of virtual museums // Journal of Social Studies Education Research. – 2021. – Vol. 12(2). – P. 112–134.
8. Hicks, D., Doolittle, P. E., & Ewing, T. E. The SCIM-C strategy: expert historians, historical inquiry, and multimedia // Social Education. – 2004. – Vol. 68(3). – P. 221–225.
9. UNESCO. Charter on the Preservation of Digital Heritage. – Paris: UNESCO General Conference, 2003.
10. ICOM. Museum Definition. – Paris: International Council of Museums, 2022.

ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Атамуратова Мафтуна Музафаровна

преподаватель кафедры «Педагогика и психология» Ургенчского государственного педагогического института, atamuratova.mm@gmail.com

Хамдамов Сарвар Хамдамович

студент Ургенчского государственного педагогического института

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты интернационализации педагогической деятельности высших образовательных учреждений. Раскрывается сущность интернационализации как важного направления модернизации системы высшего образования в условиях глобализации. Особое внимание уделяется профессиональной мотивации преподавателя, межкультурной компетентности, академической мобильности и использованию инновационных образовательных технологий. Определены основные компоненты интернационализации педагогической деятельности и их влияние на повышение качества образовательного процесса. Обоснована необходимость формирования организационно-педагогических условий, способствующих эффективной интеграции вузов в международное образовательное пространство.

Ключевые слова: интернационализация, педагогическая деятельность, высшее образование, преподаватель вуза, академическая мобильность, межкультурная компетентность, профессиональная мотивация, международное сотрудничество, образовательные технологии, глобализация образования.

OLIY TA'LIM MUASSASALARINING PEDAGOGIK FAOLIYATINING XALQAROLASHTIRISHI: ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA O'QITUVCHINING PROFESSIONAL RIVOJLANISHI UCHUN AHAMIYATI

Annotatsiya. Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida pedagogik faoliyatni xalqarolashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini ko'rib chiqiladi. Unda globallashtirish sharoitida oliy ta'lim tizimi uchun modernizatsiya qilishning muhim yo'nalishi sifatida xalqarolashtirishning mohiyati o'rganiladi. O'qituvchilarning kasbiy motivatsiyasi, madaniyatlararo kompetensiya, akademik mobillik va innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanishga alohida e'tibor qaratilgan. Pedagogik faoliyatni xalqarolashtirishning asosiy tarkibiy qismlari va ularning ta'lim jarayoni sifatini oshirishga ta'siri aniqlangan. Universitetlarning xalqaro ta'lim makoniga samarali integratsiyalashuvini osonlashtiradigan tashkiliy va pedagogik sharoitlarni yaratish zarurati asoslanadi.

Kalit so'zlar: xalqarolashtirish, pedagogik faoliyat, oliy ta'lim, universitet o'qituvchilari, akademik mobillik, madaniyatlararo kompetensiya, professional motivatsiya, xalqaro hamkorlik, ta'lim texnologiyalari, ta'limning globallashtirishi.

INTERNATIONALIZATION OF PEDAGOGICAL ACTIVITIES OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS: MODERN APPROACHES AND SIGNIFI- CANCE FOR THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF A TEACHER

Abstract. This article examines the theoretical and practical aspects of the internationalization of pedagogical activity in higher education institutions. It explores the essence of internationalization as an important area of modernization for the higher education system in the context of globalization. Particular attention is paid to the professional motivation of teachers, intercultural competence, academic mobility, and the use of innovative educational technologies. The key components of the internationalization of pedagogical activity and their impact on improving the quality of the educational process are identified. The need to create organizational

and pedagogical conditions that facilitate the effective integration of universities into the international educational space is substantiated.

Keywords: internationalization, pedagogical activity, higher education, university teachers, academic mobility, intercultural competence, professional motivation, international cooperation, educational technologies, globalization of education.

Введение. В условиях глобализации системы высшего образования особую актуальность приобретает проблема интернационализации педагогической деятельности вузов. Современное высшее образование постепенно выходит за рамки национального пространства и становится частью международного образовательного сообщества. Это требует от преподавателя не только высокого уровня профессиональной подготовки, но и способности эффективно функционировать в условиях межкультурного взаимодействия, академической мобильности и международного сотрудничества.

Интернационализация педагогической деятельности представляет собой процесс интеграции международного и межкультурного компонентов в содержание, организацию и методы профессиональной деятельности преподавателя высшей школы. Данный процесс направлен на формирование открытой образовательной среды, соответствующей мировым стандартам качества образования и требованиям глобального рынка труда.

Одним из ключевых факторов успешной интернационализации выступает личностная и профессиональная мотивация преподавателя. Как отмечается в исследовании мотивации педагогической деятельности, отношение преподавателя к профессии является сложным интегральным свойством личности, отражающим степень его вовлеченности в профессиональную деятельность, систему ценностей и профессиональных ориентаций. В условиях интернационализации данная мотивация приобретает особое значение, поскольку именно она определяет готовность преподавателя к профессиональному развитию, освоению инновационных методов обучения и взаимодействию с международным академическим сообществом.

Современный преподаватель высшего учебного заведения должен обладать рядом качеств, обеспечивающих эффективность педагогической деятельности в международной образовательной среде. К таким качествам относятся:

- способность к межкультурной коммуникации;
- владение иностранными языками;
- готовность к академической мобильности;
- умение использовать международные образовательные технологии;
- стремление к постоянному профессиональному саморазвитию;
- адаптивность к изменениям в образовательной системе.

В целях более системного представления процесса интернационализации педагогической деятельности целесообразно выделить основные структурные компоненты, обеспечивающие эффективность профессиональной деятельности преподавателя в условиях международного образовательного пространства. Данные компоненты отражают ключевые направления профессионального развития преподавателя и представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Особенности традиционной и интернационализированной педагогической деятельности

Традиционная педагогическая деятельность	Интернационализированная педагогическая деятельность
Ориентация преимущественно на национальные стандарты	Интеграция международных образовательных стандартов
Ограниченное международное взаимодействие	Активное участие в международных проектах

Использование локальных методик обучения	Применение инновационных зарубежных технологий
Низкий уровень академической мобильности	Развитая академическая мобильность
Преимущественно монокультурная образовательная среда	Межкультурная образовательная среда

Интернационализация педагогической деятельности способствует не только профессиональному росту преподавателя, но и повышению конкурентоспособности самого высшего образовательного учреждения. Участие преподавателей в международных проектах, научных конференциях, академических обменах и зарубежных стажировках позволяет внедрять современные педагогические практики, расширять научные связи и повышать качество образовательного процесса.

Особую роль в процессе интернационализации играет ценностно-мотивационная сфера личности преподавателя. Исследователи подчеркивают, что профессиональная деятельность педагога напрямую связана с его внутренними установками, ориентациями и отношением к своей профессии. В условиях международного образовательного пространства преподаватель должен осознавать социальную значимость своей деятельности и быть готовым к постоянному совершенствованию профессиональных компетенций.

Следует отметить, что интернационализация педагогической деятельности не ограничивается только внедрением иностранных образовательных программ или участием в международных проектах. Она предполагает качественное изменение самой педагогической деятельности, включая:

- обновление содержания образования с учетом международных стандартов;
- применение инновационных и цифровых технологий обучения;
- развитие академической культуры;
- формирование у студентов глобального мышления и межкультурной компетентности.



Рисунок 1. Основные направления интернационализации педагогической деятельности вуза

Как видно из представленного рисунка, интернационализация педагогической деятельности представляет собой многоуровневый процесс, затрагивающий содержание образования, профессиональное развитие преподавателя, цифровизацию обучения и развитие международного академического сотрудничества. Комплексный характер данных

направлений обеспечивает интеграцию высшего образования в мировое образовательное пространство.

Важным направлением интернационализации является развитие академической мобильности преподавателей и студентов. Данный процесс способствует обмену опытом, распространению передовых педагогических практик и укреплению международного сотрудничества между вузами. Кроме того, академическая мобильность создает условия для повышения научного потенциала преподавателей и интеграции национальной системы образования в мировое образовательное пространство.

В современных условиях высшие образовательные учреждения Узбекистана активно ориентируются на международные стандарты образования, что обуславливает необходимость совершенствования педагогической деятельности преподавателей. В связи с этим особое значение приобретает создание организационно-педагогических условий, способствующих развитию профессиональной мотивации, межкультурной компетентности и готовности преподавателей к международному взаимодействию.

В настоящее время система высшего образования Узбекистана демонстрирует устойчивую тенденцию к расширению международного сотрудничества. В республике увеличивается количество совместных образовательных программ с зарубежными университетами, развивается академическая мобильность преподавателей и студентов, внедряются международные рейтинговые механизмы оценки качества образования, а также усиливается внимание к преподаванию иностранных языков в высшей школе.

Вместе с тем процесс интернационализации педагогической деятельности сопровождается рядом объективных трудностей. Среди наиболее значимых проблем можно выделить недостаточный уровень владения иностранными языками отдельными категориями преподавателей, ограниченный опыт участия в международных научно-образовательных проектах, недостаточную интеграцию цифровых технологий в образовательный процесс, а также различия между национальными и международными подходами к организации высшего образования.

Кроме того, в ряде высших образовательных учреждений сохраняется необходимость совершенствования механизмов профессиональной подготовки преподавателей к деятельности в условиях международной образовательной среды. Это требует разработки новых организационно-педагогических подходов, направленных на развитие межкультурной компетентности, академической мобильности и профессиональной адаптивности преподавателей.

Таблица 2.

Основные проблемы и перспективы интернационализации педагогической деятельности вузов Узбекистана

Проблемы	Перспективы
Недостаточный уровень языковой подготовки	Развитие языковых центров и международных программ
Ограниченное участие в международных проектах	Расширение академического сотрудничества
Недостаточная цифровизация образовательного процесса	Внедрение современных образовательных технологий
Низкий уровень академической мобильности	Развитие программ обмена и стажировок
Недостаточная межкультурная подготовка	Формирование глобальных профессиональных компетенций

Для более наглядного представления существующих проблем и перспектив развития интернационализации педагогической деятельности в высших образовательных учреждениях Узбекистана целесообразно выделить основные направления, оказывающие влияние на эффективность интеграции национальной системы высшего образования в международное образовательное пространство. Анализ данных аспектов представлен в

таблице 2.

Поскольку объектом исследования выступает педагогическая деятельность преподавателей высшей школы, особый научный интерес представляет анализ процессов интернационализации именно в педагогических высших образовательных учреждениях. В отличие от вузов иной профильной направленности, педагогические институты непосредственно ориентированы на подготовку будущих специалистов сферы образования, что обуславливает повышенные требования к профессиональной, методической и межкультурной подготовке профессорско-преподавательского состава. В связи с этим целесообразно рассмотреть современные направления интернационализации педагогической деятельности на примере ведущих педагогических вузов Узбекистана.

В условиях модернизации системы высшего педагогического образования именно преподаватель становится ключевым субъектом реализации процессов интернационализации. От уровня его профессиональной подготовки, владения современными образовательными технологиями, способности к межкультурному взаимодействию и готовности к международному сотрудничеству во многом зависит эффективность интеграции национального образования в мировое образовательное пространство. В связи с этим особую значимость приобретает изучение практического опыта педагогических вузов Узбекистана в области развития международной педагогической деятельности, внедрения инновационных подходов к обучению и расширения профессиональных возможностей преподавателей. Основные направления данной деятельности представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Современные направления интернационализации педагогической деятельности в педагогических высших образовательных учреждениях Узбекистана

Высшее образовательное учреждение	Конкретные формы интернационализации педагогической деятельности	Влияние на профессиональную деятельность преподавателей
Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами	Проведение международных педагогических форумов и мастер-классов с участием зарубежных специалистов, внедрение CLIL-подхода (Content and Language Integrated Learning), организация курсов академического английского языка для преподавателей	Формирование навыков преподавания в многоязычной образовательной среде и повышение готовности к международному академическому взаимодействию
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза	Организация международных научно-практических конференций по современным педагогическим технологиям, участие преподавателей в зарубежных стажировках и онлайн-семинарах	Расширение профессионального педагогического опыта и внедрение международных методик обучения
Кокандский государственный педагогический институт	Использование платформ Moodle, Google Classroom и Zoom в международных образовательных проектах, проведение совместных онлайн-занятий с зарубежными партнерами	Развитие цифровой педагогической компетентности и совершенствование дистанционных форм обучения
Термезский государственный педагогический институт	Реализация международных круглых столов и образовательных проектов по вопросам инклюзивного и современного педагогического образования	Развитие профессиональной адаптивности преподавателей и навыков межкультурной коммуникации
Ургенчский государственный педагогический институт	Организация языковых тренингов для профессорско-преподавательского состава, участие преподавателей в международных научных конференциях и публикационной деятельности	Повышение уровня академической мобильности и интеграция международного опыта в педагогическую практику

Проведенный анализ показывает, что процессы интернационализации постепенно становятся неотъемлемой частью развития педагогической деятельности высших

образовательных учреждений Узбекистана. Современные требования к системе высшего образования обуславливают необходимость подготовки преподавателя нового типа — специалиста, способного эффективно осуществлять профессиональную деятельность в условиях глобализации, цифровизации и расширения международного академического взаимодействия.

Вместе с тем интернационализация педагогической деятельности представляет собой не только организационный или технологический процесс, но и глубокую трансформацию профессионального сознания преподавателя. В современных условиях возрастает значение таких качеств, как профессиональная мобильность, межкультурная открытость, способность к постоянному самообразованию и готовность к внедрению инновационных образовательных практик. Именно данные качества позволяют преподавателю успешно адаптироваться к изменениям мирового образовательного пространства и обеспечивать конкурентоспособность национальной системы высшего образования.

Кроме того, анализ деятельности педагогических вузов Узбекистана свидетельствует о постепенном расширении международного сотрудничества, внедрении современных образовательных технологий и усилении внимания к развитию профессиональной компетентности преподавателей. Данные тенденции создают необходимые предпосылки для дальнейшего совершенствования процессов интернационализации педагогической деятельности и повышения качества подготовки будущих специалистов.

Таким образом, интернационализация педагогической деятельности вузов является важнейшим условием модернизации системы высшего образования. Ее эффективность во многом определяется профессиональной мотивацией преподавателя, его ценностными ориентациями и готовностью к постоянному саморазвитию. В современных условиях успешная деятельность преподавателя невозможна без интеграции международных образовательных подходов, формирования межкультурной компетентности и активного участия в глобальном академическом пространстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. — Москва : Просвещение, 1990. — 141 с.
2. Браже Т. Г. Развитие творческого потенциала преподавателя высшей школы // Педагогика. — 2010. — № 8. — С. 32–54.
3. Вершловский С. Г. Учитель о себе и профессии. — Санкт-Петербург : Наука, 2008. — 190 с.
4. Джураев Р. Х., Туляганов Э. Т. Современные тенденции развития высшего образования в Узбекистане. — Ташкент : Фан, 2021. — 256 с.
5. Зеер Э. Ф. Психология профессионального развития личности. — Москва : Академия, 2013. — 240 с.
6. Корзенко Н. И., Тимофеев М. С. Мотивация педагогической деятельности // Вестник Челябинского государственного университета. — 2013. — № 3 (294). — С. 84–86.
7. Муслимов Н. А. Инновационные процессы в системе высшего педагогического образования Узбекистана. — Ташкент : Узбекистон, 2020. — 214 с.
8. Рахимов А. Х. Интернационализация высшего образования: современные подходы и перспективы развития // Высшее образование сегодня. — 2022. — № 5. — С. 18–24.
9. De Wit H. Internationalization of Higher Education: Global Trends and Recommendations for Its Future // Policy Reviews in Higher Education. — 2020. — Vol. 4, № 1. — P. 11–29.
10. Knight J. Internationalization Remodeled: Definition, Approaches and Rationales // Journal of Studies in International Education. — 2004. — Vol. 8, № 1. — P. 5–31.

SPORT TURIZMI BO'YICHA SHUG'ULLANUVCHI YOSH SPORTCHILARNING JISMONIY TAYYORGARLIGI

Masharipov Azamat Komuljonovich

Urganch davlat pedagogika instituti, Jismoniy madaniyat kafedrası dotsenti, p.f.f.d (PhD),
azamat_86uz@inbox.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada sport turizmida piyodalar masofasi bilan shug'ullanuvchi 17-18 yoshli sportchilarning umumiy jismoniy tayyorgarligini asosiy jihatlari, harakat sifatlarini rivojlantirish usullari haqida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarning o'sishi pedagogik tajribada asoslangan.

Kalit so'zlar: Sport turizmi, piyodalar masofasi, umumiy jismoniy tayyorgarlik, jismoniy sifatlar, chindamlik, tezlik-kuch sifatleri, koordinatiya, differensiallashgan yondashuv, funksional holat, mashg'ulot jarayoni, tayyorgarlik bosqichlari, pedagogik nazorat.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В СПОРТИВНОМ ТУРИЗМЕ

Аннотация. В данной статье представлена информация об основных аспектах общей физической подготовленности спортсменов 17-18 лет, занимающихся спортивно-туристическим пешим туризмом на длинные дистанции, а также о методах развития двигательных качеств. Кроме того, на основе педагогического опыта рассматривается повышение показателей физической подготовленности.

Ключевые слова: Спортивный туризм, расстояние пешком, общая физическая подготовка, физические качества, выносливость, скоростно-силовые качества, функциональная тренировка, тренировочный процесс, этапы подготовки, спортивные результаты, педагогический контроль, тесты.

PHYSICAL FITNESS OF YOUNG ATHLETES INVOLVED IN SPORTS TOURISM

Abstract. This article provides information on the main aspects of the general physical fitness of 17-18-year-old athletes involved in walking distance sports tourism, methods for developing movement qualities. Also, the increase in physical fitness indicators is based on pedagogical experience.

Key words: Sports tourism, walking distance, general physical fitness, physical qualities, endurance, speed-strength qualities, functional training, training process, preparation stages, sports results, pedagogical control, tests.

Kirish. Sport turizmi zamonaviy sport tizimida muhim o'rin egallab, jismoniy tayyorgarlik, texnik mahorat va taktik fikrlashning uyg'unligini talab etadi. Sport turizmi (piyodalar masofasi) tabiiy va sun'iy to'siqlarni, shu jumladan tog'li hududlar, jarliklar va boshqa relyef elementlarini yengishni o'z ichiga oladi. Ushbu sport turining o'ziga xos xususiyati shundaki, unda sportchilar ma'lum bir masofani bosib o'tish jarayonida nafaqat jismoniy kuch sarflaydi, balki murakkab texnik usullarni qo'llash, xavfsizlik qoidalariga rioya etish va vaqt chegarasida harakat qilish majburiyatiga ega. Sportchilarning texnik va taktik mahorati zamonaviy rivojlanish boskichida taxminan bir xil yuqori darajada ekanligi, sport natijasini asosan umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasi belgilashini ko'rsatadi. Bu esa umumiy jismoniy tayyorgarlik muammosini sport turizmi nazariyasi va amaliyotining dolzarb masalasiga aylantiradi.

Umumiy jismoniy tayyorgarlik sportchi organizmining barcha funksional tizimlarini rivojlantirishga, asosiy harakat sifatlarini rivojlantirish va organizmning ish qobiliyatini oshirishga qaratilgan pedagogik jarayondir. Sport turizmi (piyodalar masofasi)da chindamlik, kuch, tezlik, chaqqonlik va epchillik kabi jismoniy sifatlarining uyg'un rivojlanganligi muhim ahamiyat kasb etadi. Umumiy jismoniy tayyorgarlik sportchining bazaviy jismoniy sifatlarini rivojlantirishga qaratilgan.

sport turizmida chidamlilik, tezlik, turli mushak guruhlari kuchi va epchillik kabi fazilatlar kompleks-majmuaviy rivojlanadi. Mashg'ulotlarning dastlabki bosqichida umumiy jismoniy tayyorgarlik ustunlik qiladi – bu sportchining keyingi maxsus yuklamalarga zamin hozirlaydi. Shuningdek, sportchilarning ruhiy tayyorgarligi ham muhim bo'lib, ularning stressga chidamliligi, diqqatini jamlash qobiliyati va tezkor qaror qabul qilish malakalari yuqori bo'lishi talab etiladi.

Adabiyotlar tahlili. Adabiyotlari tahlili shuni ko'rsatadiki, bu yo'nalishdagi tadqiqotlar asosan tayyorgarlikning turli jihatlari masalalariga qaratilgan bo'lib, umumiy jismoniy tayyorgarlik masalasi yetarlicha o'rganilganilmagan.

A.S. Konovalov va boshqalar sport turizmida piyodalar masofasi bilan shug'ullanuvchi sportchilarda murakkab masofani nazorat qilish malakasini shakllantirish, texnik tayyorgarlikning ajralmas qismi ekanligini yoritilgan[6].

Ye.A. Klyushnikova sport turizmi bo'yicha musobaqalarini tashkil etish va o'tkazishning tarbiyaviy aspektlarini yoritib, musobaqalar jismoniy, estetik va vatanparvarlik tarbiyasi vazifalarini hal etishini ta'kidlagan[7]. Umumiy holda, ilmiy uslubiy manbalar tahlili sport turizmi (piyodalar masofasi) bo'yicha umumiy jismoniy tayyorgarlik muammosi yetarlicha o'rganilmaganligi va bu yo'nalishdagi tadqiqotlarning dolzarbligini ko'rsatadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotning metodologik asosini jismoniy madaniyat nazariyasi va metodikasi, sport turizmi nazariyasi va metodikasi jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi sohalaridagi ilmiy-nazariy qarashlar tashkil etadi. Tadqiqotda umumiy jismoniy tayyorgarlikning asosiy yo'nalishlari, sportchi organizmiga ta'sir mexanizmlari va tayyorgarlik jarayonini optimallashtirish usullari tizimli yondashuv asosida o'rganildi. Tadqiqotda quyidagi metodlar qo'llanildi: pedagogik kuzatuv, pedagogik eksperiment, test sinovlari, funksional diagnostika va matematik statistika.

Tadqiqotda ishtirokchilar ikki guruhga: nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi. Nazorat guruhiga jalb qilingan ishtirokchilar an'anaviy usulda mashg'ulotlarda bo'ldilar. Tadqiqot davomida tajriba guruhiga jalb qilingan ishtirokchilarga umumiy jismoniy tayyorgarlikni rivojlantirishga qaratilgan differensiallashgan metodika tatbiq etilib, bunda har bir sportchilarning jismoniy va funksional holatlari inobatga olindi. Tadqiqotda pedagogik tajriba ishlari bir o'quv yili davomidaolib borilib, tajriba guruhi ishtirokchilari haftasiga uch martadan mashg'ulotlarga jalb qilindilar.

Tahlilar va natijalar. Sport turizmida piyodalar masofasi bilan shug'ullanuvchi sportchilarning umumiy jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish bo'yicha olib borilgan pedagogik tajriba ishlarida sportchilarning jismoniy tayyorgarligi ko'rsatkichlari bo'yicha test natijalari 1-jadvalda berilgan.

Sport turizmida piyodalar masofasi bilan shug'ullanuvchi sportchilarning harakat sifatlarini aniqlash maqsadida o'quv yili davomida 100 va 3000 metrga yugurish, turnikda tortilish, turgan joyda uzunlikka sakrash, 3x10 metrga mokisimon yugurish, Gimnastika o'rindig'idan oyoq tizzalarini bukmay oldinga egilish (oyoq ostidan pastga hisoblanadi) test sinovllari, o'lchashlar amalga oshirildi. Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhi sportchilarida jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari bo'yicha nazorat guruhiga nisbatan ishonchli statistik farqlar aniqlandi. Jumladan: 100 metrga yugurish (soniya) natijalari bo'yicha tajriba guruhida dastlab o'rtacha ko'rsatkich 14,16 soniyaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 13,98 soniyani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatildi ($t=2,15$; $p<0.05$). Nazorat guruhida esa dastlab o'rtacha ko'rsatkich 14,14 soniyaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 14,05 soniyani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatilmadi ($t=1,53$; $p>0.05$).

3000 metrga yugurish (daq,s) test natijalari bo'yicha tajriba guruhida dastlab o'rtacha ko'rsatkich 14:24 daqiqa soniyaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 13:38 daqiqa soniyani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatildi ($t=6,76$; $p<0.001$). Nazorat guruhida esa dastlab o'rtacha ko'rsatkich 14;18 daqiqa soniyaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 14:15 daqiqa soniyani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatilmadi ($t=1,39$; $p>0.05$).

Turnikda tortilish (marta) test natijalari bo'yicha tajriba guruhida dastlab o'rtacha ko'rsat-

kich 8,1 martaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 9,5 martani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatildi ($t=2,85$; $p<0.05$). Nazorat guruhida esa dastlab o'rtacha ko'rsatkich 8,3 martaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 8,7 martani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatilmadi ($t=1,24$; $p>0.05$).

Turgan joyda uzunlikka sakrash (sm) test natijalari bo'yicha tajriba guruhida dastlab o'rtacha ko'rsatkich 197,2 smga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 206,1 smni tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatildi ($t=6,59$; $p<0.001$). Nazorat guruhida esa dastlab o'rtacha ko'rsatkich 197,5 smga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 198,9 smni tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatilmadi ($t=1,88$; $p>0.05$).

3x10 metrga mokisimon yugurish test natijalari bo'yicha tajriba guruhida dastlab o'rtacha ko'rsatkich 8,1 soniyaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 7,8 soniyani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatildi ($t=4,27$; $p<0.05$). Nazorat guruhida esa dastlab o'rtacha ko'rsatkich 8,1 soniyaga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 8,0 soniyani tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatilmadi ($t=1,85$; $p>0.05$).

Gimnastika o'rindig'idan oyoq tizzalarini bukmay oldinga egilish (oyoq ostidan pastga hisoblanadi, sm) test natijalari bo'yicha tajriba guruhida dastlab o'rtacha ko'rsatkich 6,3 smga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 7,6 smni tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatildi ($t=3,14$; $p<0.05$). Nazorat guruhida esa dastlab o'rtacha ko'rsatkich 6,5 smga teng bo'lgan bo'lsa tadqiqot oxirida 7,0 smni tashkil qilib ko'rsatkichlar orasida ishonchli statistik farqlar kuzatilmadi ($t=1,90$; $p>0.05$).

Tadqiqotda tajriba guruhi sportchilarning umumiy chindamliligi, tezkor-kuch, koordinatiya, egiluvchanlik ko'rsatkichlari ishonchli darajada yaxshilandi. Bu o'zgarishlar tajriba guruhida qo'llanilgan metodikaning samaradorligini tasdiqlab, jismoniy tayyorgarlikni kompleks-majmuaviy yondashuv asosida rivojlantirish muhimligini ko'rsatdi.

Tajriba va nazorat guruhlarida jismoniy tayyorgarlik darajasi ko'rsatkichlarining o'zgarish dinamikasi (TG — n=14; NG — n=14).

№	Testlar	Tadqiqot guruhlari	Tadqiqot boshida			Tadqiqot oxirida			Student mezonit-bo'yicha farqlar	
				σ	V%		σ	V%	t	P
1	100 metrga yugurish (soniya)	TG	14,16	0,13	2,65	13,98	0,19	2,32	2,15	<0.05
		NG	14,14	0,10	2,77	14,05	0,18	2,41	1,53	>0.05
2	3000 metrga yugurish (daq,s)	TG	14:24	0,14	1,31	13:38	0,27	3,56	6,76	<0.001
		NG	14:18	0,05	1,35	14:14	0,06	1,44	1,39	>0.05
3	Turnikda tortilish (marta)	TG	8,1	0,23	6,56	9,5	0,29	17,8	2,85	<0.05
		NG	8,3	0,43	7,57	8,7	0,32	12,7	1,24	>0.05
4	Turgan joyda uzunlikka sakrash (sm)	TG	197,2	0,49	1,45	206,1	1,99	2,42	6,59	<0.001
		NG	197,5	0,09	1,55	198,9	1,61	2,31	1,88	>0.05
5	3x10 metrga mokisimon yugurish (soniya)	TG	8,1	0,05	1,7	7,8	0,21	4,07	4,27	<0.05
		NG	8,1	0,07	1,11	8,0	0,28	3,59	1,85	>0.05
6	Gimnastika o'rindig'idan oyoq tizzalarini bukmay oldinga egilish (oyoq ostidan pastga hisoblanadi, sm)	TG	6,3	0,34	11,7	7,6	0,33	17,4	3,14	<0.05
		NG	6,5	0,45	11,6	7,0	0,42	11,7	1,90	>0.05

Xulosalar. Ilmiy-uslubiy adabiyotlar tahlili sport turizmi jismoniy madaniyatning vositasi sifatida, muhim ta'limiy, tarbiyaviy va sog'lomlashtiruvchi ahamiyatga ega, harakat faolligini oshirishga imkon beradi, funksional holatni yaxshilaydi va jismoniy tayyorgarlikni rivojlantiradi,

hayotiy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishga yordam beradi, shug'illanuvchilarning zarur shaxsiy-intellektual, ruhiy, irodaviy sifatlarini shakllantiradi.

Sport turizmida piyodalar masofasi bilan shug'ullanuvchi sportchilarning umumiy jismoniy tayyorgarligini takomillashtirilishda quyidagi asosiy yo'nalishlardan umumiy chindamlikni rivojlantirish uchun aerob yo'nalishdagi mashqlar, tezkor-kuch, koordinatiya, egiluvchanlik sifatlarini rivojlantirish uchun gimnastik mashqlar va musobaqa sharoitiga yaqin bo'lgan maxsus mashqlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Umumiy jismoniy tayyorgarlik sportchining harakat sifatlarini rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, sport turizmida chidamlilik, tezlik, turli mushak guruhlarini kuchi va epcillik kabi fazilatlar kompleks-majmuaviy rivojlanadi. Mashg'ulotlarning dastlabki bosqichida umumiy jismoniy tayyorgarlik ustunlik qiladi – bu sportchining keyingi maxsus tayyorgarlik yuklamalarida texnik bajarish sifatini ham oshiradi va xatolarni kamaytiradi. Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhi sportchilarida jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari bo'yicha nazorat guruhiga nisbatan ishonchli statistik farqlar aniqlandi. Bu tajriba guruhida differensiallashgan yondashuv asosida umumiy jismoniy tayyorgarlikni rivojlantirishga qaratilgan uslubning samaradorligini tasdiqlaydi. Shu jumladan tajriba guruhida umumiy chindamlik ko'rsatkichi nazorat guruhiniki nisbatan sezilarli oshgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Матвейев Л.П. Теория и методика физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, Учебник 2021 г. 260-272 стр.
2. Матвеев Л. П., “Жисмоний маданият назарияси ва методикаси” дарслик (Ўзбек тилига таржима) Т.:1975 йил 80-85 бетлар
3. Абдуллаев А, Хонкелдиев Ш.Х. “Жисмоний тарбия назарияси ва услубияти” . дарслик Т.:2005 й 71-76 бетлар.
4. Махкамджанов К., Саламов Р., Икрамов И. “Жисмоний тарбия назарияси ва методикаси” дарслик Т.: 2007 30-39-бетлар
5. Daurenov E.Yu., Idrisov M.I., Masharipov A.K. Sport-sog'lomlashtirish turizmi. O'quv qo'llanma Toshkent -2023-yil 204-208 betlar.
6. Konovalov A.S., Soboleva N.V., Sobolev S.V., Ratuyeva O.N., Vapayeva A.V. Building distance control skill in student athletes of sport tourism specialization// Theory and Practice of Physical Culture. — 2021. — № 1. стр 51-52.
7. Ключникова Е.А. Организация и проведение соревнований по спортивному туризму. Воспитательный аспект// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. — 2019. — № 2. стр 176-179.
8. Masharipov A.K. The use of modern pedagogical and information technologies in improving the effectiveness of physical training lessons “Actual problems of modern science, education and training” nomli elektron jurnalda 2021-I., 29-35-b.
9. Masharipov A.K. The role of tourist travel in increasing the level of physical fitness of students and its impact on special tests “Actual problems of modern science, education and training” nomli elektron jurnalda 2022-1., 154-157-b.

Internet manzillar

10. <https://iumab.club/assets/files/papers/Sport/2021-sport.pdf>
11. <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fkhorezmscience.uz%2Findex.php%3Fdo%3Ddownload%26id%3D457%26viewonline%3D1>
12. <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fkhorezmscience.uz%2Findex.php%3Fdo%3Ddownload%26id%3D457%26viewonline%3D1>

GLOBALLASHUV VA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TALABALARNING MILLIY VA UMUMINSONIY QADRIYATLAR ASOSIDA MADANIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MAZMUNINI TAKOMILLASHTIRISH

Abdurasulov Ikrom Erxanovich

Annotatsiya. Mazkur maqolada globallashuv sharoitida talabalarning madaniy kompetensiyalarini rivojlantirishning mazmun-mohiyati, pedagogik ahamiyati va ustuvor yo'nalishlari yoritilgan. Globallashuv jarayonlarining ta'lim oluvchilarning dunyoqarashi, madaniy tafakkuri, milliy o'zligini anglash va turli madaniyat vakillari bilan samarali muloqot qilish qobiliyatiga ta'siri tahlil qilingan. Shuningdek, talabalarda milliy va umuminsoniy qadriyatlarni uyg'un anglash, madaniy xilma-xillikka hurmat bilan munosabatda bo'lish, bag'rikenglik, madaniyatlararo muloqot, ijtimoiy-madaniy moslashuv va global tafakkurni shakllantirish madaniy kompetensiyaning muhim tarkibiy qismlari sifatida asoslangan. Tadqiqotda madaniy kompetensiyani rivojlantirish mazmunini ta'lim jarayoniga integratsiyalash, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, milliy-madaniy meros namunalari hamda raqamli ta'lim resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatlari ochib berilgan. Globallashuv sharoitida raqobatbardosh, ma'naviy yetuk, madaniy jihatdan faol va ijtimoiy mas'uliyatli shaxsni shakllantirishda madaniy kompetensiyaning o'rni asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: globallashuv, madaniy kompetensiya, talabalar, milliy qadriyatlar, umuminsoniy qadriyatlar, madaniyatlararo muloqot, madaniy xilma-xillik, bag'rikenglik, milliy o'zlik, global tafakkur, madaniy meros, raqamli ta'lim muhiti, pedagogik jarayon.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ И ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются содержание, педагогические возможности и приоритетные направления развития культурных компетенций студентов в условиях глобализации. Раскрывается влияние процессов глобализации на мировоззрение студентов, их духовно-нравственные взгляды, осознание национальной идентичности, а также способность к эффективному взаимодействию с представителями различных культур. Обосновано значение гармоничного сочетания национальных и общечеловеческих ценностей, понимания культурного многообразия, толерантности, межкультурной коммуникации, социокультурной адаптации и формирования глобального мышления в процессе развития культурной компетентности студентов. Особое внимание уделено обогащению содержания образовательного процесса культурологическими компонентами, использованию современных педагогических технологий, интерактивных методов, образцов национально-культурного наследия и цифровых образовательных ресурсов. Обосновано, что развитие культурных компетенций студентов в условиях глобализации является важным условием формирования духовно зрелой, социально активной личности, способной уважительно относиться к культурному многообразию и успешно адаптироваться к требованиям современного общества.

Ключевые слова: глобализация, культурная компетентность, студенты, национальные ценности, общечеловеческие ценности, межкультурная коммуникация, культурное многообразие, толерантность, национальная идентичность, глобальное мышление, культурное наследие, цифровая образовательная среда.

IMPROVING THE CONTENT OF DEVELOPING STUDENTS' CULTURAL COMPETENCIES BASED ON NATIONAL AND UNIVERSAL HUMAN VALUES IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION AND DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract. This article examines the content, pedagogical potential, and priority areas for developing students' cultural competencies in the context of globalization. The impact of globalization processes on students' worldview, spiritual and moral values, awareness of national identity, and ability to communicate effectively with representatives of different cultures is analyzed. The study substantiates the importance of integrating national and universal human values, understanding cultural diversity, developing tolerance, intercultural communication, sociocultural adaptation, and global thinking as essential components of students' cultural competence. Particular attention is paid to enriching the content of the educational process with cultural components and to the effective use of modern pedagogical technologies, interactive methods, elements of national cultural heritage, and digital educational resources. It is substantiated that the development of students' cultural competencies in the context of globalization is an important condition for fostering a spiritually mature and socially active personality who respects cultural diversity and is capable of adapting successfully to the requirements of modern society.

Keywords: globalization, cultural competence, students, national values, universal human values, intercultural communication, cultural diversity, tolerance, national identity, global thinking, cultural heritage, digital educational environment.

Kirish. Globallashuv sharoitida yuksak intellektga, ma'naviy barkamollikka, sog'lom fikr va immunitetga ega vatanparvar yoshlarni tarbiyalash mamlakatimiz ertangi kunini, ma'naviy-ma'rifiy, madaniy hayotini va iqtisodiy-ijtimoiy taraqqiyotini belgilab beruvchi asosiy omillardan biridir. Bunday yoshlarni tarbiyalash jarayoni mamlakatimiz taraqqiyotini ta'minlovchi asosiy mezon bo'lishi bilan birgalikda, ko'p mehnat va mashaqqatni talab qiladigan og'ir va mas'uliyatli vazifa hamdir. Mazkur jarayonda ta'lim tizimi uzluksizligini ta'minlash, uning sifat va samaradorligini oshirish choralari izlash tobora muhim ahamiyat kasb etib bormoqda.

Adabiyotlar sharhi. Globallashuv sharoitida oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirish mazmunini aniqlashtirish nafaqat ta'limning ichki imkoniyatlari, balki, globallashuv sharoitining ta'limga ta'sirini ham hisobga olishni talab qiladi.

Oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayoni mazmunini aniqlashtirishda quyidagilarga ahamiyat qaratildi:

madaniy kompetensiyalarning komponentlari (tarkibiy qismlari);

madaniy kompetensiyalarning funksiyalari;

oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirish bosqichlari.

Oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayoni metodik nuqtayi nazardan, "Tarix fanida innovatsiyalar: texnologiyalar, modellar va metodlar" fanining butun sikli o'quv jarayonini optimallashtirish va talabalarning individual-psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda o'quv yuklamasini tartibga solish jarayoni bilan uzviy bog'liqlikda olib borilishi lozim. Oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonida talabalarni individual-psixologik qo'llab-quvvatlash, xarakter va xulq-atvorning shaxsiy xususiyatlarini, kommunikatsiya usullarini hisobga olish bilan birga korreksiya qilish, namoyon bo'lishi mumkin bo'lgan salbiy jihatlarning oldini olishga jarayonning samaradorligini oshirish imkonini beradi.

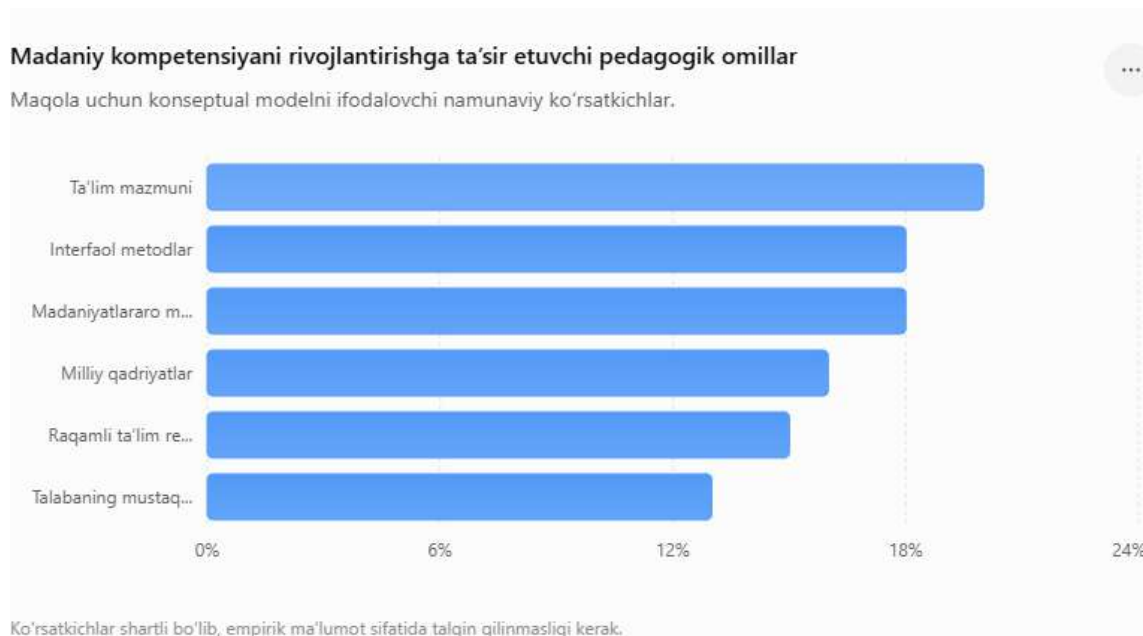
Talabalarining kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish muammosi bo'yicha ilmiy tadqiqotlar tahlili talabalarining madaniy kompetentligini quyidagi komponentlar shaklida strukturalashtirish imkonini beradi[1]:

- 1) didaktik komponent - ta'lim sohasining nazariy va metodologik asoslarini bilish, zamonaviy ijtimoiy sohalarning madaniy asoslarini bilish, zamonaviy mutaxassisga qo'yiladigan talablarni bilish;
- 2) texnologik komponent - metodik, loyihalashtirish, kommunikativ, konstruktiv, kreativ, baholash,

axborot malakalar;

- 3) shaxsiy komponent - qadriyatga asoslangan kasbiy munosabat, voqea-hodisalar va odamlarga qadr-qimmatga asoslangan munosabat, shaxsiy tashabbus va kasbiy o'sishni namoyish qilishga tayyorlik, kasbiy faoliyatda zarur bo'lgan fazilatlar.

Oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirish modelini takomillashtirishda didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirish hamda ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirish muhim ahamiyat kasb etib, madaniy kompetensiyalarning didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlari ma'lum ko'nikmalarni o'zida aks ettiradi.



Madaniy kompetensiyalarning didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirish masalasida komponentlarning didaktik elementlarini ko'rib chiqish lozim. Madaniy kompetensiyalar didaktik komponentining didaktik elementlari kognitiv malakalar, ya'ni, o'rganilayotgan fanlar bo'yicha bilim va malakalar, axborot savodxonligi, axborot manbalaridan foydalanish; qadriyatlarning anglaganligi; madaniy qadriyatlarga asoslangan holda fikrlashni hamda faoliyat uslubini amalga oshirish malakalarini o'zida aks ettiradi.

Madaniy kompetensiyalar texnologik komponentining didaktik elementlari tashkiliy malakalar, ya'ni, madaniy qadriyatlar asosida ta'lim jarayonida harakatlar tizimi va ketma-ketligini qurish va loyihalashtirish malakasi, kelgusi kasbiy vazifalarni hal qilish uchun konstruktiv malakasini o'zida aks ettiradi.

Madaniy kompetensiyalar shaxsiy komponentining didaktik elementlari refleksiv malakalar, ya'ni, kasbiy faoliyat uchun zarur bo'lgan sifatlarni, refleksivlik, o'z-o'zini shaxsiy rivojlantirish, faoliyatga qadriyat munosabati va mustaqil ta'lim olish malakalarini o'zida aks ettiradi.

Bo'lajak mutaxassisning madaniy kompetentligining mohiyatini uning madaniy qadriyatlarga asoslangan kasbiy funksiyalarni bajarishga nazariy va amaliy tayyorgarligining birligi sifatida belgilab, talaba shaxsini dunyo bilan o'zaro faoliyat subyekti sifatida ajratish kerak. Ya'ni, pedagogning kasbiy funksiyalarini rivojlantirishning kuzatilayotgan tendensiyasi, uning kasbiy kompetentligini rivojlantirish zarurati nafaqat fanni bilish va o'z mehnatini tashkil etish qobiliyatiga, balki bo'lajak mutaxassisning shaxsiy fazilatlarini - axloqi, savodliligi, umumiy madaniyati, motivatsiyasi, mustaqilligi, tashabbuskorligi va mas'uliyat hissini, uning o'quv jarayonini samarali boshqarish qobiliyatini o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini va boshqalarni rivojlantirishga yo'naltiradi. Madaniy kompetensiyaning asosini uning bilish komponenti sifatida bilimlar tashkil etadi va o'rganish va tushunish kabi madaniyat mahsulotlarini o'zlashtirish shakliga mos keladi, chunki

bilimlarni o'zlashtirish pedagogga mavjud madaniy ustanovka va qadriyatlarga muvofiq faoliyat natijalariga samarali erishishga yordam beradi[1].

Ta'kidlash lozimki, mutaxassisning madaniy kompetentligi – mutaxassis shaxsining ishki psixik holatlari va xossalarining murakkab yaxlit tizimi: uning kasbiy faoliyatni amalga oshirishga tayyorligi va buning uchun zarur bo'lgan harakatlarni bajarish qobiliyati hisoblanadi[1].

Ijtimoiy-madaniy kompetentlikning asosiy vazifalari sirasiga moslashish, ijtimoiy yo'nalganlik, shaxsiy va umumijtimoiy tajribalarning uyg'unlashuvi kabi jihatlarni kiritish mumkin. Shaxs ijtimoiy-madaniy kompetentligining qay darajada ekanligi o'zaro shaxslararo munosabatlarni olib borish, faoliyatni yo'lga qo'yish jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, psixologlar o'tkazgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, shaxsning yangi ijtimoiy, globallashtirish shart-sharoitlariga moslashuvi jarayonida insonlardagi ijtimoiy kompetentlik darajasining shakllanganligi alohida o'rin tutadi [2].

Demak, o'z o'rnida madaniy kompetensiyalar ham ma'lum funksiyalarni bajaradi.

Madaniy kompetensiyalarning didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirish, talabalar o'quv faoliyatini hamda ularning kelgusi kasbiy faoliyatini ijtimoiy sohalar bilan integratsiyasini ta'minlash funksiyasi.

Tadqiqotda ijtimoiy faollikni ta'minlovchi barqaror ijodiy ta'lim muhitini tashkil etish, didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirish hamda ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan bo'lib, madaniy kompetensiyalarning funksiyalarini aniqlashtirishda madaniy kompetensiyalarning didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirish masalasi alohida qarab chiqildi.

Bugungi kunda integratsiya fenomeni ta'limda innovatsiyalarning yetakchi pozitsiyasi sifatida ta'riflanadi. Bu umummilliy kategoriyaning didaktik realizatsiyalarga moslashtirish imkonini beradigan ilmiy-pedagogik tadqiqotlar olib borilmoqda [3].

Integratsiya – o'qitishning maqsad va omillarini bir butun qilib birlashtirish. Integratsiyalash — lotincha «integer» — umumiylik, «integerara» – umumiylikni to'ldirish, yaratish, tiklash demakdir. Ta'lim mazmunidagi uyg'unliklarni ta'minlash muammolari ham integratsiyalashning shug'ullanadigan sohasi hisoblanadi[4].

“Pedagogik integratsiya” termini-tushunchasi, olimlarning fikricha, integratsiyaning muayyan ko'rinishlarini tushuntirish, prognozlash va ularni pedagogika predmetligi doirasida uning vazifalariga muvofiq tarzda boshqarishni nazarda tutadi. V.S.Bezrukova bu qoidani tasdiqlab, uni ilmiy integratsiyaning pedagogik nazariya i va amaliyot doirasida amalga oshiriladigan turi sifatida ta'riflaydi [5].

Integratsiya qilishning maqsadi “bilimlarni unifikatsiya qilish” (bir xillashtirish) bo'lib, bilimlarning turli sohalarini birlashtirib, shuningdek, axborotni ma'lum ma'noda siqish, eng qimmatli va muhim jihat, tomonlarini ajratib olishdan iborat. Integratsiyalashgan fanlarni ta'lim jarayoniga joriy etish natijasida “umumlashtirilgan bilimlarni” rivojlantirish imkoniyati paydo bo'ladi, bu esa, o'z navbatida, “yaxlit tafakkur va ongning shakllantirishga yordam beradi” [6].

Didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirish hamda talabalar o'quv faoliyatini, ularning kelgusi kasbiy faoliyatini ijtimoiy sohalar bilan integratsiyasini ta'minlashda integrativ dasturlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotlarda ta'kidlanishicha, ta'lim jarayonini integrativ dasturlar va darsliklar asosida tashkil etish nazarda tutilar ekan, bunda integratsiyaning turli darajalaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Jumladan:

1. Mavzularni ketma-ket taqdim etish asosida integratsiya, bunda o'quv materiallarini bayon qilishda konsentrizm prinsipiga amal qilinadi. Ya'ni oldingi o'quv material keyingisini to'ldiradi. Lekin hech qachon bir-birini takrorlamaydi. Bunday integrativ yondashuv natijasida talabaning bilim, ko'nikma va malakalari hamda ijodiy faoliyatlari muntazam ravishda rivojlanib, boyib boradi.

2. O'quv dasturlarida o'zaro uyg'unlashgan nuqtalarni vujudga keltirishga asoslangan integratsiya; bunda ham takror tarzda beriladigan taftalogiya asosidagi o'quv materiallarining oldini olish uchun dasturlarda mavzulararo uyg'unlikni ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Buning afzalligi shundaki, talabaning vaqti va kuchi tejraladi, darsliklarning hajmi ixchamlashadi va tannarxi arzonlashadi [7] Modullashgan integratsiya: bunday integratsiya doirasida turdosh o'quv fanlariga oid bilim va tushunchalar bir tizimga solingan holda, uzviy tarzda talabalarga taqdim etiladi.

3. Integrativ dasturlar: ushbu tipdagi dasturlar bir necha o'quv predmeti yoki o'quv fanlariga oid mavzularni uyg'unlashtirilgan holda taqdim etishni nazarda tutadi. Bugungi kunda o'quv rejasida o'quv predmetlarining soni maksimum ko'payib ketganligini inobatga olsak, bunday tipdagi dasturlarni yaratishga kuchli ehtiyoj sezilmoqda.

4. Mavzulararo integratsiya: bunda ayni bir kurs doirasida beriladigan o'quv materiallari boshqa bir kurs doirasidagi mohiyatan yaqin bo'lgan o'quv materiallari bilan integratsiyalashtiriladi. Ta'limni integratsiyalash ham iqtisodiy, ham pedagogik, gigiyenik va fiziologik jihatdan muhim ahamiyatga ega [7]

O'qitishning integrativ dasturiy ta'minotining mohiyati o'qitish jarayoniga mazmunli va operatsion xususiyatdagi talablar majmuida ifodalanadi [8]:

1) "maqsadli bilimlar"ni ajratish darajasida sodir bo'luvchi va maqsadga muvofiq faoliyatga mos bo'lgan ta'lim mazmuni aksentuatsiyasi;

2) o'qitish jarayonining tizim hosil qiluvchi asosining umumiyliigi;

3) o'qitish jarayonining mazkur bosqichiga mos bo'lgan pedagogik texnologiyalarning umumiyliigi.

Talaba shaxsining integral xarakteristikalarining mohiyatini oshib berish (o'zini anglash, individual uslub, kreativlik - ijodiy salohiyat sifatida) shuni ta'kidlash kerakki, kompetensiyani tavsiflovchi eng muhim fazilatlardan biri bu o'zini anglashdir. Kelgusi faoliyat uchun kasbiy o'zini anglash muammosi ayniqsa dolzarblik kasb etadi. Talabalarining o'z faoliyati va natijalarini, ularning kasbiy ahamiyatli sifatlarini tahlil qilish va baholash qobiliyati bevosita ta'sir ko'rsatishning samaradorligi bilan bog'liq. Bundan tashqari, kasbiy o'zini anglash talabaning o'zini mustaqil rivojlantirish va o'zini mustaqil tarbiyalashning shaxsiy tartibga soluvchisi ham hisoblanadi[1].

Demak, didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirishda integrativ dasturlardan keng qamrovli foydalanish tizimini yo'lga qo'yishni taqozo etadi.

Madaniy kompetensiyalarning ta'lim subyektlari faoliyatini rag'batlantirish funksiyasi.

Ta'kidlab o'tilganidek, tadqiqotda ijtimoiy faollikni ta'minlovchi barqaror ijodiy ta'lim muhitini tashkil etish, didaktik, texnologik va shaxsiy komponentlar didaktik elementlarini kasbiy faoliyat mazmuniga intensiv uyg'unlashtirish hamda ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirish asosida takomillashtirilgan bo'lib, madaniy kompetensiyalarning ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirish funksiyasini aniqlashtirish ushbu ilmiy natijalarni asoslashga xizmat qildi.

Madaniy kompetensiyalar ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirish funksiyasini ham bajarib bu eng muhim funksiyalardan biri hisoblanadi.

Madaniyat bilan tanishish, madaniy-ma'rifiy makonni o'zlashtirish, ma'naviy muloqot jarayonida tajriba orqali qadriyatlarni uzatish ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirishga xizmat qiladi. Madaniy kompetensiyalarning ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirishida kommunikativ faoliyat hamda madaniy faoliyatni amalga oshirishga rag'batlantirilishi ko'zda tutiladi. Bu jarayonda operatsion-xulq-atvor yo'nalganlik va madaniyatni o'zlashtirishda faollik, birgalikda faoliyat amalga oshiriladi.

Madaniy kompetensiyalarning ta'lim subyektlari faoliyatini rag'batlantirishi quyidagilarni anglatadi:

1) ta'lim subyektlari shaxsiyatining xossalariining (qobiliyatlar, xarakter va uning jihatlari, psixologik jarayonlar) rag'batlantirilganligi;

2) ta'lim subyektlari madaniy faoliyatining rag'batlantirilganligi (shaxsning yo'naltirilganligi).

Ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirish asosida mas'uliyat, motivlar, qiziqqanlik, kirishib ketganlikni rag'batlantirish, shaxsning umumiy yo'naltirilganligi amalga oshiriladi.

Ta'lim subyektlari faoliyatining maqbul rag'batlantirilganligi fikrlash, moyillik, refleksiv rag'batlarda namoyon bo'ladi.

Ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirishni tavsiflab shuni ta'kidlash kerakki, inson faoliyati strukturasi rag'batlantirilganlik alohida o'rin tutadi. Ko'p jihatdan talabning kelgusi kasbiy motivatsiyasining kuchi va strukturasi bog'liq bo'ladi.

Faoliyat motivlarini o'rganib olim A.K. Baymetov[9], ularning barcha turlarini uch guruhga birlashtirgan:

mas'uliyat motivlari;

fanga qiziqqanlik va ishtiyoq motivlari;

bolalar bilan muloqot qilishga kirishib ketganlik motivlari.

Ushbu jihatlarni yanada aniqlashtirish uchun talabning shaxsiy xususiyatlariga oid ba'zi masalalarni aniqlashtirish lozim.

Talaba shaxsining yo'naltirilganligi quyidagi strukturaviy komponentlardan iborat: ijtimoiy yetuklik va fuqarolik mas'uliyati, kasbiy ideallar, insonparvarlik, yuqori darajada rivojlangan, kognitiv jihatdan qiziqishlar, tanlangan kasbga fidokorona munosabat, shuningdek ba'zi o'ziga xos fazilatlar: tashkiliy (yaxshi tashkil qilinganlik (tartiblilik), ishbilarmonlik, tashabbuskorlik, talabchanlik, o'z-o'zini tanqid qila olish); kommunikativ (adolatlilik, diqqatlilik, mehnatsevarlik, oshiqlik, xayrixohlik, kamtarlik, sezgirlik, xushmuomalalik); perseptiv-gnostik (kuzatuvchanlik, kreativlik, intellektual faoliyat, tadqiqotchilik uslubi, moslashuvchanlik, boshqalarga o'xshamaslik va fikrlashning tanqidiyligi, nostandart qarorlar qabul qilish qobiliyati, yangi narsalarni his qila bilish, intuitsiya, obyektivlik va xolislik, yoshi ulug' hamkasblarning tajribasiga ehtiyotkorona va e'tiborli munosabat; bilimlarni tinimsiz yangilash va boyitishga ehtiyoj); ifodali (yuqori emotsional-irodaviy holat, optimizm, emotsional sezgirlik va yordamga tayyorlik, o'zini tuta bilish, tolerantlik, vazminlik, hazilni tushuna bilish); kasbiy ishlashga layoqatlilik; jismoniy va psixik salomatlik[1].

Demak aytish mumkinki, madaniy kompetensiyalar ta'lim subyektlari faoliyatini maqbul rag'batlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot davomida oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirish samaradorligi axborot-tahliliy, texnologik-regulyativ bosqichlar trayektoriyasini qiyosiy loyihalash, interfaol va individual tamoyillarning produktiv natijalarini ta'limiy maqsadlarga ko'ra ierarxik darajalash asosida takomillashtirilgan bo'lib, ushbu tadqiqot asosida oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirishning quyidagi rivojlantirish bosqichlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

axborot-tahliliy bosqich

texnologik-regulyativ bosqich.

Madaniy kompetensiyalarni rivojlantirishning axborot-tahliliy, texnologik-regulyativ bosqichlar trayektoriyasini qiyosiy loyihalash barcha bosqichlari madaniy yo'naltirilgan bilimlarni o'zlashtirish, nazariy-amaliy va metodik bilimlar bilan bog'liq. Madaniy yo'naltirilgan bilimlar kasbiy kompetensiyaning zarur, biroq yetarli bo'lmagan sharti hisoblanadi. Madaniy yo'naltirilgan bilimlar, shaxsning ijtimoiylashuvi va rivojlanishi qonuniyatlarini, madaniy asoslari va kategoriyalarini, tarbiyalash va ta'lim berishning mohiyatini, ta'lim oluvchilarning madaniy rivojlanishining qonunlarini bilishni ifodalaydi.

Madaniy kompetensiyalarning axborot-tahliliy, texnologik-regulyativ bosqichlar trayektoriyasini qiyosiy loyihalashda madaniy yo'naltirilgan bilimlardan foydalaniladi. Madaniy yo'naltirilgan bilimlar talabalarining gumanistik yo'naltirilgan fikrlashining va madaniy kompetensiyani rivojlantirishning asosi, u istalgan sifatlarni rivojlantirish uchun oldindan qo'yilgan, izchil amalga oshadigan va tahsil oluvchi shaxsini rivojlantirish vazifalarini yechishga yo'naltirilgan, amaliy harakatlarning majmuini ifodalaydi. Madaniy yo'naltirilgan bilimlar globallashtirish sharoitida talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirishda nazariy bilimlarning yetakchi rolini,

malakalarni takomillashtirish imkoniyatini belgilaydi. Ushbu holat bo'lajak mutaxassisning madaniy kompetensiyasini rivojlantirish asosida uning kasbiy faoliyatini amalga oshirishga nazariy va amaliy tayyorligini ifodalaydi.

Madaniy kompetensiyalarning axborot-tahliliy, texnologik-regulyativ bosqichlar trayektoriyasini qiyosiy loyihalashda talabaning shaxsiy trayektoriyasi tuzilishi mazmunan o'rganildi. Zamonaviy ta'lim tizimida talabalarni hayotda mustaqil bo'lishga ko'niktirish amaliyoti qo'llaniladi. Ya'ni, talabaga o'z shaxsiy trayektoriyasini tuzish va har semestrda boshqa akademik guruhda o'qish imkoni beriladi. Shuningdek, talabalarni differensial o'qitishga jiddiy e'tibor qaratiladi, bunda ilg'or talabalarni alohida o'qitish orqali ta'lim samarasi oshirish, ularning akademik yutuqlariga zamin yaratish mumkin[10].

Ta'limda innovatsion texnologiyalar qulaylik va moslashuvchanlikni oshirishdan tortib, individual ta'lim trayektoriyalarini yaratish, hamkorlik va muloqotni rivojlantirishgacha texnologiya kadrlarni tayyorlash usullarini tubdan o'zgartiradi[11].

Oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirishning axborot-tahliliy, texnologik-regulyativ bosqichlar trayektoriyasini qiyosiy loyihalashni asosida bosqichlari o'rganildi.

Axborot-tahliliy bosqich - kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarni olishga bo'lgan ehtiyojni anglash; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarning yetishmasligi bilan bog'liq muammolarni anglash; kasbiy-axborot maydonida xabardorlik; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarni tahlil qilish; kasbiy tushunchalar bilan tegishli ishlay olish yo'nalishlarini tanlash; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarni talqin qilish.

Texnologik-regulyativ bosqich - kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlar bilan ishlash jarayonini tashkil etish; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarni rasmiylashtirish; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarning turli manbalaridan foydalanish; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarni taqdim etish; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlarni umumlashtirish; kasbga yo'naltirilgan madaniy mazmun kasb etuvchi axborotlar bilan doimiy ishlash jarayonini boshqarish.

Xulosa. Global ta'lim sharoitida oliy ta'lim tashkilotlari talabalarining madaniy kompetensiyalarini rivojlantirishning axborot-tahliliy, texnologik-regulyativ bosqichlar trayektoriyasini qiyosiy loyihalash davomida quyidagilarga ahamiyat beriladi:

talabalarining motivatsiyasini, shaxsiy xususiyatlarini hisobga olish;

maqsadlarni belgilash;

global o'zaro munosabatlarni o'rnatish;

ta'lim subyektlari o'rtasidagi munosabat qoidalariga rioya qilish;

ta'lim subyektlarining qayta aloqaga kirishish mobilligini ta'minlash;

ta'lim subyektlari o'rtasidagi munosabatning optimal strategiyasini ishlab chiqish;

yuzaga keladigan kasbiy ahamiyatli vaziyatlarni hal qilish;

o'z faoliyatiga mustaqil baho berish va regulyatsiya qilish ko'nikmalarini shakllantirish;

global sharoitlarda kasbiy ahamiyatli vaziyatlarni loyihalashtirish.

Har axborot-tahliliy, texnologik-regulyativ bosqichlar trayektoriyasini qiyosiy loyihalash madaniy kompetensiyalarni rivojlantirishda muayyan darajasining rivojlantirilishiga yordam beradi, va bu jarayonning uyg'un kechishiga hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Борлакова З.А. Формирование общекультурной компетентности будущих педагогов в условиях инновационной образовательной среды. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Владикавказ – 2014. 245 с.
2. Колова С.М. Формирование социокультурной компетентности будущих специалистов. дис. ...канд. пед. наук. С. М. Колова. – Челябинск, 2002. – 190 с.

3. 65. Ahmedova N. Integrativ yondashuv asosida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori(PhD) darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent 2020. 161 b.
4. Hasanboev J., To'raqulov X., Haydarov M., Hasanboeva O., Pedagogika fanidan izohli lug'at. – Toshkent: «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2008. – 480 b.
5. Безрукова В.С. Педагогическая интеграция: сущность, состав, механизмы реализации / В.С.Безрукова // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике: Сб. науч. Трудов.автор. Диск.....канд.пед.наук. – Свердловск: СГИПИ,1999. – С. 3 – 25
6. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб.пособие / И.П.Подласый, -М.: Владос-Пресс, 2006. -365с.
7. Abduraimov Sh.S. Kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlash sifatini ta'minlashda tarmoqlararo amaliy integratsiya. Monografiya. –Toshkent. Navro'z, 2014. – 120 b.
8. Пидкасистый П.И Требования, предъявляемые к обучающимся в вузах// Педагогика. - 2005.- №3. - С.47-52
9. Байметов А.К., Зырянова Н.М. в сборнике Формирование педагогических умений и профессионально значимых свойств личности у студентов.издания Ижевск. 2011-2018 НИИ механики МГУ.
10. Kilichev I. Credit-module system and its implementation principles. Жамият ва инновациялар – Общество и инновации – Society and innovations. Journal home page: <https://inscience.uz/index.php/socinov/index>. 219-226-b.
11. Umedova D.Y. Ta'lim samaradorligini oshirish maqsadida zamonaviy interfaol metodlar hamda innovatsion texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati. “TAFAKKUR VA TALQIN” mavzusi-da respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanto'plami. 315-319-b.

“ELEKTR ZARYADI VA ELEKTROSTATIK MAYDON” MAVZUSINI O‘QITISHDA VIZUAL MODELLASHTIRISH

Abbosova Nozima Bahtiyor qizi

Andijon davlat universiteti, Umumiy fizikasi kafedrası o‘qituvchisi

Abbosovanozima1994@gmail.com

Annotatsiya. Elektrostatik maydon fizika fanining murakkab va fundamental tushunchalaridan biri bo‘lib, uni bevosita ko‘rish yoki his qilish mumkin emas. Talabalar maydonning mavjudligini faqat zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta‘siri orqali – tortishish yoki itarish orqali aniqlaydi. Shu “ko‘rinmaslik” xususiyati elektrostatika mavzusini o‘qitishda asosiy pedagogik to‘siqni tashkil etadi. Mazkur maqolada ushbu muammo virtual laboratoriya vositalari orqali qanday hal etilishi mumkinligi o‘rganilgan. Virtual laboratoriyalar interaktiv simulyatsiyalar, 3D modellar va vizualizatsiya dasturlari yordamida abstrakt tushunchalarni talabaning ko‘z o‘ngida “jonlantirish” imkonini beradi. Shuningdek, maqolada bu vositalarni o‘quv jarayoniga integratsiya qilishning metodik jihatlarini ham tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: elektrostatik maydon, kuchlanganlik vektori, maydon potentsiali, abstrakt tushunchalar, virtual laboratoriya, interaktiv simulyatsiyalar, vizualizatsiya.

ВИЗУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕМЕ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД И ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЕ ПОЛЕ»

Аннотация. Электростатическое поле является одной из сложных и фундаментальных концепций физики, и его нельзя непосредственно увидеть или ощутить. Студенты обнаруживают наличие поля только через взаимодействие заряженных тел - их притяжение или отталкивание. Эта «невидимость» представляет собой основное педагогическое препятствие при преподавании темы электростатики. В данной статье рассматривается, как эту проблему можно решить с помощью виртуальных лабораторий. Виртуальные лаборатории, используя интерактивные симуляции, 3D-модели и визуализационные программы, позволяют «оживить» абстрактные понятия перед глазами студентов. Также в статье анализируются методические аспекты интеграции этих инструментов в образовательный процесс.

Ключевые слова: электростатическое поле, вектор напряжённости, потенциал поля, абстрактные понятия, виртуальная лаборатория, интерактивные симуляции, визуализация.

VISUAL MODELING IN TEACHING THE TOPIC “ELECTRIC CHARGE AND ELECTROSTATIC FIELD”

Abstract. The electrostatic field represents one of the most complex yet fundamental concepts in physics, as it cannot be directly observed or sensed. Students perceive it only through its effects on charged objects, such as attraction or repulsion. This inherent invisibility poses a significant pedagogical challenge. The article investigates how virtual laboratory tools, including interactive simulations, 3D models, and visualization software, can address this challenge by rendering abstract concepts perceptible. Furthermore, methods for integrating virtual laboratories into the educational process are analyzed, highlighting their potential to enhance conceptual understanding.

Keywords: electrostatic field, field strength vector, field potential, abstract concepts, virtual laboratory, interactive simulations, visualization.

Kirish. Elektrostatik maydon fizika kursining fundamental bo‘limlaridan biri bo‘lib, talabalarda tushuncha darajasini shakllantirish qiyin bo‘lgan mavzulardan hisoblanadi [1,2]. Ushbu may-

donni bevosita sezish yoki ko'rish imkonsiz, talaba uni faqat zaryadlangan jismlarning o'zaro ta'siri orqali aniqlaydi. Shu sababli, elektrostatik tushunchalarni o'qitishda talabaning nazariy bilimlarini amaliy tasavvur bilan uyg'unlashtirish muhim vazifa hisoblanadi.

An'anaviy laboratoriya sharoitida talabalar zaryad atrofidagi maydon kuchlanganligini bevosita o'lchash imkoniga ega emas [3,4]. Bundan tashqari, elektrostatik tushunchalar matematik ifodalar bilan ifodalanganligi sababli, talaba formulalarni to'g'ri qo'llashiga qaramay, ularning fizik mazmunini yetarlicha tushunmasligi mumkin. Natijada o'quv jarayonida tushuncha va amaliy ko'nikmalar o'rtasida uzilish yuzaga keladi.

Virtual laboratoriyalar ushbu muammoni hal qilishda samarali vosita bo'lib, talabalariga abstrakt tushunchalarni vizual va interaktiv tarzda o'zlashtirish imkonini beradi. Ular zaryad miqdorini, jismlar orasidagi masofani va boshqa parametrlarni o'zgartirib, maydon kuchlanganligidagi o'zgarishlarni real vaqt rejimida kuzatishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasining ta'lim siyosati zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o'quv jarayoniga integratsiyalashni ustuvor vazifa sifatida belgilagan bo'lib, virtual laboratoriyalarni qo'llashning pedagogik asoslarini yanada dolzarb qiladi [5]. Mazkur maqolaning maqsadi – elektrostatik maydon mavzusini o'qitishda virtual laboratoriyalarning pedagogik va didaktik imkoniyatlarini tahlil qilish, ularni o'quv jarayoniga samarali integratsiyalashning metodik asoslarini aniqlashdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. Elektrostatik maydonni o'qitish metodikasi fizika ta'limi sohasidagi muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Mazkur yo'nalishda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, elektr maydon, maydon kuchlanganligi va potensial kabi tushunchalarni o'zlashtirish talabalarda ma'lum qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Buning asosiy sababi ushbu tushunchalarning yuqori darajadagi abstraktligi va ularni bevosita kuzatish imkoniyatining mavjud emasligidir.

An'anaviy o'qitish metodlarida elektrostatik hodisalar asosan nazariy tushuntirishlar, matematik ifodalar va ikki o'lchamli grafik tasvirlar orqali yoritiladi. Bunday yondashuv fizik qonuniyatlarni formal o'zlashtirishga yordam bersada, ko'pincha talabalarda elektr maydonning fazoviy tuzilishi va uning xossalari haqida to'liq tasavvur shakllanishiga yetarli sharoit yaratmaydi.

Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda ushbu muammoni bartaraf etishning samarali vositalaridan biri sifatida virtual laboratoriyalardan foydalanish tavsiya etilmoqda. Virtual laboratoriyalar talabalarga murakkab fizik jarayonlarni interaktiv muhitda kuzatish, modellash va tahlil qilish imkoniyatini beradi [6,7].

So'nggi yillarda yaratilgan virtual laboratoriya platformalari elektr maydonni uch o'lchamli ko'rinishda tasvirlash, maydon chiziqlarining yo'nalishini vizual namoyish etish, kuchlanganlik vektorlarining o'zgarishini real vaqt rejimida kuzatish va potensial taqsimotini rangli grafiklar yordamida ifodalash imkonini bermiqda [8,9].

Ilmiy adabiyotlarda virtual laboratoriyalarning ta'lim samaradorligiga ta'siri ham keng o'rganilgan [10]. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, virtual muhitda ishlagan talabalar murakkab fizik tushunchalarni tezroq o'zlashtiradi, nazariy bilimlarni amaliy vaziyatlarga tatbiq etishda yuqori natijalar ko'rsatadi hamda mustaqil tadqiqot olib borish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Ayniqsa, tajriba o'tkazish imkoniyati cheklangan mavzularda virtual laboratoriyalar o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada orttiradi.

Elektrostatika bo'yicha ishlab chiqilgan virtual laboratoriyalarning aksariyatida talaba zaryadlarning soni va qiymatini o'zgartirishi, ular orasidagi masofani boshqarishi, sinov zaryadini maydonning turli nuqtalariga joylashtirishi hamda hosil bo'ladigan natijalarni kuzatishi mumkin [11,12,13]. Bunday interaktivlik talabani passiv kuzatuvchidan faol tadqiqotchiga aylantiradi. Natijada bilimlarni o'zlashtirish jarayoni faqat tayyor ma'lumotni qabul qilish bilan cheklanmay, balki mustaqil izlanish va xulosa chiqarish faoliyatiga aylanadi.

Shuningdek, virtual laboratoriyalarni qo'llash konstruktivistik ta'lim nazariyasi tamoyillariga ham mos keladi. Ushbu yondashuvga ko'ra, bilim tayyor holda berilmaydi, balki talabaning faol ishtiroki natijasida shakllanadi. Virtual muhitda talabalar parametrlarni mustaqil ravishda o'zgartiradi, natijalarni tahlil qiladi va kuzatilgan qonuniyatlar asosida xulosalar chiqaradi. Shu sababli

virtual laboratoriyalar elektrostatik maydon mavzusini o'qitishda nafaqat ko'rgazmali vosita, balki mustaqil bilim hosil qilish muhiti sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahlil qilingan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, virtual laboratoriyalar elektrostatika mavzusining nazariy va amaliy jihatlarini integratsiyalash, abstrakt tushunchalarni vizual shaklga keltirish hamda talabalarining ilmiy tafakkurini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, virtual laboratoriyalardan foydalanishning metodik asoslarini yanada takomillashtirish va ularni o'quv jarayoniga tizimli integratsiya qilish zarurati saqlanib qolmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot elektrostatik maydon mavzusini o'qitishda virtual laboratoriyalarning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash hamda ularning ta'lim samaradorligiga ta'sirini tahlil qilishga qaratildi. Tadqiqot jarayonida nazariy va empirik tadqiqot metodlaridan kompleks foydalanildi.

Tadqiqotning birinchi bosqichida elektrostatik maydonni o'qitishga oid ilmiy-metodik adabiyotlar, elektron ta'lim resurslari va virtual laboratoriya platformalari tahlil qilindi. Ushbu tahlil davomida elektrostatika mavzusini o'qitishda uchraydigan asosiy pedagogik muammolar, ularni bartaraf etish usullari hamda virtual laboratoriyalarning didaktik imkoniyatlari o'rganildi.

Ikkinchi bosqichda O'zbekiston Respublikasida fizika ta'limini rivojlantirish bo'yicha qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar tahlil qilindi. Xususan, fizika fanini o'qitish sifatini oshirish, ta'lim jarayonini raqamlashtirish va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishga qaratilgan davlat dasturlari o'rganildi. Ushbu hujjatlar virtual laboratoriyalarni ta'lim jarayoniga integratsiyalashning dolzarbligini tasdiqlovchi nazariy asos sifatida xizmat qildi.

Tadqiqotning uchinchi bosqichida elektrostatik maydon bo'yicha mavjud virtual laboratoriyalar va simulatsion dasturlar funksional jihatdan tahlil qilindi. Tahlil davomida quyidagi mezonlar asosiy baholash ko'rsatkichlari sifatida tanlandi:

- elektrostatik hodisalarni vizual tasvirlash imkoniyati;
- parametrlarni interaktiv boshqarish darajasi;
- eksperimentlarni modellashtirish imkoniyati;
- o'lchash va hisoblash funksiyalarining mavjudligi;
- foydalanuvchi uchun qulay interfeys;
- ta'limiy va metodik samaradorlik.

Shuningdek, virtual laboratoriyalar orqali tashkil etilgan mashg'ulotlarning ta'limiy samaradorligi talabalarining o'zlashtirish ko'rsatkichlari asosida baholandi. Bunda elektrostatik maydonning tayanch tushunchalarini o'zlashtirish darajasi, maydon chiziqlarini tasvirlash ko'nikmasi hamda kuchlanganlik va potensial tushunchalarini farqlash qobiliyati asosiy mezon sifatida qabul qilindi. Olingan ma'lumotlarni qayta ishlashda qiyosiy tahlil, pedagogik kuzatish, umumlashtirish va tizimlashtirish metodlaridan foydalanildi. Natijalar an'anaviy o'qitish usullari bilan virtual laboratoriyalar asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar samaradorligini o'zaro taqqoslash imkonini berdi.

Natijalar va ularning tahlili. Tadqiqot natijalari elektrostatik maydon mavzusini o'qitishda virtual laboratoriyalardan foydalanish talabalarining nazariy bilimlarni o'zlashtirish darajasi va fizik hodisalarni tushunish sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Ayniqsa, elektr maydonning abstrakt tabiati bilan bog'liq qiyinchiliklarni bartaraf etishda virtual laboratoriyalar muhim didaktik vosita sifatida namoyon bo'ldi.

Elektrostatik maydonning asosiy xususiyati uning bevosita kuzatilmasligidadir. Talaba maydonning o'zini emas, balki uning zaryadlangan jismlarga ko'rsatadigan ta'sirini kuzatadi. Shu sababli an'anaviy o'qitish usullarida elektr maydon ko'pincha formulalar va statik grafik tasvirlar orqali tushuntiriladi. Bunday yondashuv nazariy bilimlarni shakllantirishga xizmat qilsa-da, ko'plab talabalar uchun maydonning fazoviy tuzilishini va uning xossalari tasavvur qilish murakkabligicha qoladi.

Virtual laboratoriyalar ushbu didaktik muammoni boshqa pedagogik yondashuv – interaktiv vizuallashtirish va dinamik modellashtirish asosida hal etadi. Ular elektr maydonni statik chizmalar yoki formulalar darajasida emas, balki real vaqt rejimidagi interaktiv muhitda namoyish etish imkonini beradi. Aynan shu imkoniyatdan kelib chiqib, "Elektrostatik maydon" mavzusini

o'qitish samaradorligini oshirish maqsadida mualliflik virtual laboratoriya dasturi ishlab chiqildi (1-rasm).

Ushbu virtual laboratoriya ishi elektrostatik maydonni vizual va interaktiv shaklda o'rganishga yo'naltirilgan bo'lib, fizikani o'qitishda raqamli ta'lim resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatlarini namoyish etadi. Ishlab chiqilgan vosita talabalarga: musbat va manfiy zaryadlarning o'zaro ta'sirini, maydon kuch chiziqlarining yo'nalishi va zichligini, zaryadlar orasidagi masofaning maydon konfiguratsiyasiga ta'sirini interaktiv tarzda kuzatish imkonini beradi. Bu yondashuv konstruktivizm va tajribaviy o'rganish tamoyillariga mos bo'lib, o'quvchilarda fizik tushunchalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Virtual laboratoriyaning asosiy didaktik maqsadi - talabalarda elektrostatik maydon haqidagi fizik tasavvurlarni shakllantirish, maydon kuch chiziqlari tushunchasini vizual asosda mustahkamlash hamda zaryadlarning o'zaro ta'sirini eksperimental tekshirish ko'nikmalarini rivojlantirishdan iborat. Bunda quyidagi vazifalar ko'zda tutilgan:

- zaryad miqdori va ular orasidagi masofani o'zgartirib, maydon konfiguratsiyasining o'zgarishini kuzatish;
- kuch chiziqlari yo'nalishi va zichligi orqali maydon kuchlanganligi haqida xulosa chiqarish;
- laboratoriya ishini bajarish jarayonida mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirish.

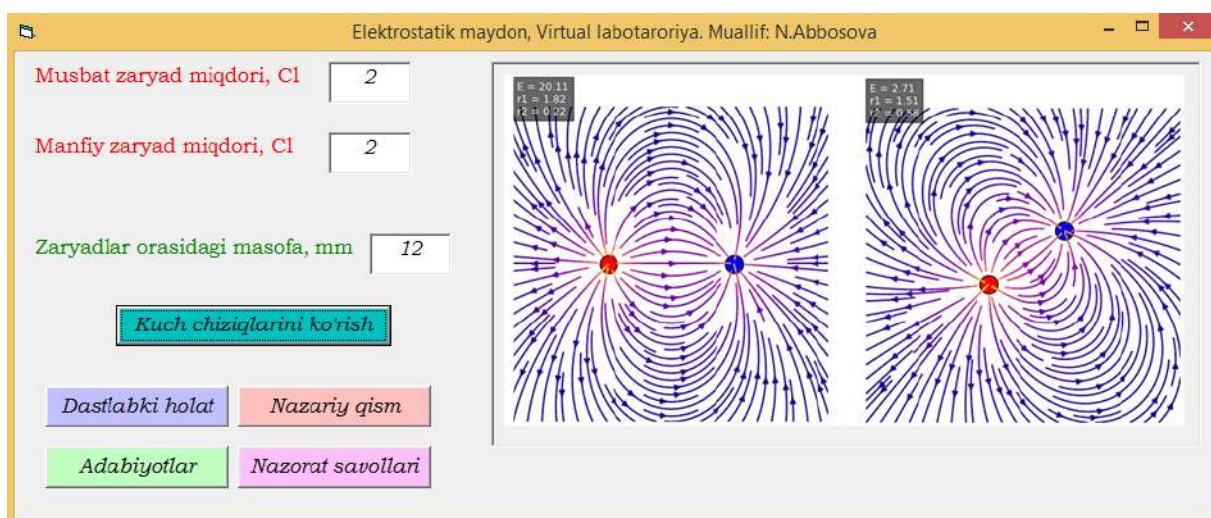
Virtual laboratoriya interfaol o'rganish va vizual modellashtirish tamoyillariga asoslangan holda ishlab chiqilgan. Talaba zaryad miqdori va masofani o'zgartirib, maydonning dinamik o'zgarishini real vaqt rejimida kuzatadi. Bu yondashuv konstruktivizm va tajribaviy o'rganish tamoyillariga mos keladi.

1-rasmda keltirilgan interfeys quyidagi metodik jihatlarni aks ettiradi:

- talaba "kuch chiziqlarini ko'rish" orqali maydonni tahlil qiladi, bu esa ilmiy tafakkurni rivojlantiradi;

- mavhum maydon tushunchasi aniq grafik tasvirga ega bo'ladi;
 - talaba zaryad miqdori va masofani o'zgartirib, sabab-oqibat bog'lanishlarini o'zi aniqlaydi.
- Virtual laboratoriya bilan ishlash quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Nazariy qism: elektrostatik maydon, kuch chiziqlari, Kulon qonuni haqidagi asosiy tushunchalarni takrorlash.
2. Tajriba bosqichi: zaryad miqdori va masofani o'zgartirib, maydon o'zgarishini kuzatish.
3. Tahlil: kuzatilgan o'zgarishlar asosida xulosalar chiqarish.
4. Nazorat savollar orqali bilimlarni mustahkamlash va baholash.



1-rasm. Elektr maydoni kuchlanganligini o'rganish virtual laboratoriya ishining ishchi oynasi.

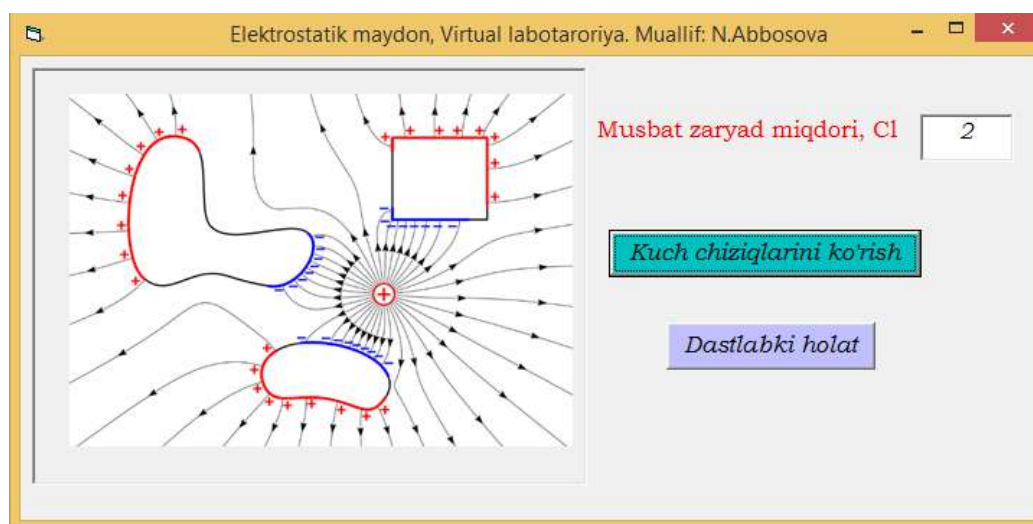
Kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, virtual laboratoriya muhitida ishlayotgan talabalar maydon kuchlanganligi tushunchasini an'anaviy metod asosida ta'lim olgan talabalarga nisbatan tezroq va chuqurroq o'zlashtiradilar. Bunga asosiy sabab sifatida nazariy bilimlarning vizual tajribalar bilan mustahkamlanishi ko'rsatildi. Talaba formuladagi o'zgaruvchilar orasidagi bog'lanishni nafaqat

matematik jihatdan, balki grafik va animatsion ko‘rinishda ham kuzatadi.

Tadqiqot davomida talabalarga elektr maydon kuchlanganligining masofaga bog‘liqligini o‘rganishga qaratilgan topshiriqlar berildi. Virtual laboratoriya yordamida zaryaddan uzoqlashgan sari maydon kuchlanganligining kamayishi real vaqt rejimida namoyish qilindi. Talabalar masofa parametrini mustaqil ravishda o‘zgartirib, maydon kuchlanganligining o‘zgarishini kuzatdilar. Natijada masofa va kuchlanganlik orasidagi teskari kvadratik bog‘lanishning fizik mazmuni ancha ravshanlashdi.

Shuningdek, virtual laboratoriyalar elektr maydon chiziqlari tushunchasini o‘rganishda ham samarali vosita ekanligi aniqlandi. An’anaviy darsliklarda maydon chiziqlari odatda ikki o‘lchamli statik rasmlar orqali tasvirlanadi. Virtual muhitda esa talabalar maydon konfiguratsiyasini turli rakkurslardan kuzatishi, zaryadlar sonini va joylashuvini o‘zgartirishi hamda maydon chiziqlarining qanday qayta taqsimlanishini real vaqt rejimida ko‘rishi mumkin bo‘ldi.

Tahlillar natijasida virtual laboratoriyalarning yana bir muhim afzalligi talabalarni faol o‘quv faoliyatiga jalb qilishi ekanligi aniqlandi. An’anaviy mashg‘ulotlarda talaba ko‘pincha tayyor ma’lumotni qabul qiluvchi rolda bo‘lsa, virtual laboratoriya muhitida u tajriba tashkil qiluvchi va natijalarni tahlil qiluvchi faol subyektga aylanadi. Parametrlarni mustaqil o‘zgartirish, natijalarni kuzatish va xulosalar chiqarish jarayoni talabalarning tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirishga xizmat qiladi.



2-rasm. Elektr maydoni potensialini o‘rganish virtual laboratoriya ishining ishchi oynasi.

Elektrostatik maydon potentsiali mavzusini o‘rganishda ham virtual laboratoriyalar sezilarli afzalliklarni namoyon etdi (2-rasm). Potensialning fazodagi taqsimoti rangli xaritalar va ekvipotensial sirtlar yordamida vizuallashtirilganda talabalar potensial va maydon kuchlanganligi orasidagi bog‘lanishni yaxshiroq tushunishlari kuzatildi. Ayniqsa, maydon chiziqlarining ekvipotensial sirtlarga perpendikulyar joylashishini grafik ko‘rinishda kuzatish murakkab nazariy tushunchalarning o‘zlashtirilishini yengillashtirdi.

Tadqiqot davomida olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Virtual laboratoriyalar qo‘llanilganda elektrostatika mavzusini o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	An’anaviy ta’lim (%)	Virtual laboratoriya asosidagi ta’lim (%)
Elektrostatik tushunchalarni o‘zlashtirish	68	86
Maydon chiziqlarini to‘g‘ri tasvirlash	55	82
Kuchlanganlik va potensialni farqlash	60	79
Mustaqil masala yechish ko‘nikmasi	63	84
Ekspirimental vaziyatlarni tahlil qilish	58	81

Jadval ma'lumotlari virtual laboratoriyalar qo'llanilgan guruhda barcha ko'rsatkichlar bo'yicha yuqori natijalar kuzatilganligini ko'rsatadi. Eng katta o'sish maydon chiziqlarini tasvirlash ko'nikmasida qayd etildi. Bu holat elektrostatik maydonning fazoviy tasvirini shakllantirishda vizual modellashirishning alohida ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Biroq olingan natijalar virtual laboratoriyalar real laboratoriya mashg'ulotlarini to'liq almashtira olishini anglatmaydi. Virtual muhit talabalarga murakkab fizik jarayonlarni tushunishga yordam beradi, ammo real o'lchov asboblari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish uchun amaliy laboratoriya mashg'ulotlari ham zarur hisoblanadi. Shu sababli eng samarali yondashuv virtual va real laboratoriyalarni o'zaro integratsiyalash asosida tashkil etilgan aralash ta'lim modeli hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari elektrostatik maydon mavzusini o'qitishda virtual laboratoriyalarning nafaqat ko'rgazmalilik vositasi, balki talabalarining konseptual fikrlashini rivojlantiruvchi, eksperimental faoliyatini tashkil etuvchi va ilmiy dunyoqarashini shakllantiruvchi muhim pedagogik texnologiya ekanligini ko'rsatdi. Virtual laboratoriyalar yordamida talabalar elektr maydonning nazariy tavsifini real fizik mazmun bilan bog'lash imkoniyatiga ega bo'ladilar, bu esa o'qitish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Xulosa. Elektrostatik maydon fizika fanining nazariy jihatdan muhim, biroq o'quvchilar va talabalar tomonidan o'zlashtirilishi murakkab bo'lgan bo'limlaridan biri hisoblanadi. Mazkur murakkablikning asosiy sababi elektr maydonning bevosita kuzatilmaydigan fizik hodisa ekanligi bilan bog'liq. Natijada talabalarda maydon kuchlanganligi, maydon potentsiali, ekvipotensial sirtlar va maydon chiziqlari kabi tushunchalarni shakllantirishda ma'lum qiyinchiliklar yuzaga keladi. Tadqiqot davomida olib borilgan nazariy tahlillar va pedagogik kuzatishlar ushbu muammoni hal etishda virtual laboratoriyalarning muhim o'rin tutishini ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

- virtual laboratoriyalar elektrostatik maydonning abstrakt tushunchalarini vizual va interaktiv shaklda namoyish etish imkonini beradi, natijada talabalarda nazariy bilimlar va fizik tasavvurlar o'rtasidagi bog'liqlik mustahkamlanadi;

- virtual laboratoriya muhitida elektr maydon kuchlanganligi, potentsial va maydon chiziqlari kabi tushunchalar dinamik modellar yordamida ifodalanganligi sababli, talabalarining konseptual tushunish darajasi sezilarli ravishda ortadi;

- virtual laboratoriyalar elektrostatika bo'limini o'qitishda vaqt va resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi;

- tadqiqot davomida olingan natijalar virtual laboratoriyalar qo'llanilgan guruhlarda o'quv natijalari an'anaviy metodlar asosida tashkil etilgan mashg'ulotlarga nisbatan yuqori ekanligini ko'rsatdi. Ayniqsa, maydon chiziqlarini tasvirlash, kuchlanganlik va potentsial tushunchalarini farqlash hamda eksperimental vaziyatlarni tahlil qilish ko'nikmalarida sezilarli o'rtishi kuzatildi.

- virtual laboratoriyalar ta'lim jarayonida yuqori samaradorlikka ega bo'lishiga qaramay, ular real laboratoriya mashg'ulotlarini to'liq almashtira olmaydi, eng maqbul yondashuv virtual va real laboratoriyalarni o'zaro uyg'unlashtirgan holda qo'llash hisoblanadi.

Kelgusidagi tadqiqotlarda virtual laboratoriyalarni sun'iy intellekt texnologiyalari, adaptiv ta'lim tizimlari va immersiv virtual reallik muhitlari bilan integratsiyalash imkoniyatlarini o'rganish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Кулумбетов А.С. (2022). Преподавание темы “Напряженность электрического поля” с использованием 3d модели электрического диполя. Экономика и социум, (12-2 (103)), 737-742. URL: <https://cyberleninka.ru/article/>
2. Muxtarov E.K. Elektrostatik maydonga oid masalalarni yechishda multimediya vositalaridan foydalanish. QarDU Xabarlar. 2025. №2. 165-171 b.
3. Kholmurodova, N. R. (2024). Elektrostatik maydonni o'qitishda axborot texnologiyalarining o'rni. “Science and Education” Scientific Journal, Vol. 5, Iss. 1, pp. 48-53.

4. Sattorov, A. E., & Egamberdiev, B. E. (2022). Elektrostatik maydon tushunchalarini o'qitishda vizualizatsiyaning ahamiyati. *Academic research in educational sciences*, 3(3), 45-51 b.
5. 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. – Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 2021.
6. Jo'rayev R.H., To'rayev B. (2018). "Fizikani o'qitishda axborot texnologiyalarining o'rni". *Xalq ta'limi ilmiy-metodik jurnali*, №4, 45-49 b.
7. Курбанисмаилов З.М., Тарланов А.Т., Акимов Э.М. Методика точечной визуализации напряженности электрического поля в пространстве и времени. *Russian Technological Journal*. 2021; 9(3):58-65. <https://doi.org/10.32362/2500-316X-2021-9-3-58-65>
8. Zaynobiddinov S., Raximov A. (2020). "Elektrostatik maydonni modellashtirishda kompyuter simulyatsiyalaridan foydalanish". *Fizika, matematika va informatika*, №2, 31-35 b.
9. PhET Interactive Simulations. (2023). "Charges and Fields" moduli. University of Colorado Boulder. <https://phet.colorado.edu>
10. Wieman C.E., Perkins K.K. Transforming physics education // *Physics Today*. 2005. Vol.58, No.11. P.36–41. DOI:[10.1063/1.2155756](https://doi.org/10.1063/1.2155756)
11. Ревинская О.Г. Электростатическое поле: учебно-методическое пособие по изучению моделей физических процессов и явлений на компьютере с помощью лабораторной работы № МодЭ–03 для студентов всех специальностей / О.Г. Ревинская, Н.С. Кравченко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2022. – 32 с. <https://cs.tpu.ru/upload/medialibrary/891/wn3yc1c19orvyn16rez-znzaxk9gulb93.pdf>
12. Sousa R.G., Garcia P.J.V., Marinho V. and Mouraz A. "Visualization of electric field lines in an engineering education context," 2013 1st International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education (CISPEE), Porto, Portugal, 2013, pp. 1-6, doi: [10.1109/CISPEE.2013.6701973](https://doi.org/10.1109/CISPEE.2013.6701973)
13. Tekbiyik, A., & Ercan, O. (2015). Effects of the physical laboratory versus the virtual laboratory in teaching simple electric circuits on conceptual achievement and attitudes towards the subject. *International Journal of Progressive Education*, 11(3), P. 77-89. <https://www.academia.edu/26234883/>

ДОСТИЖЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ ПИЩЕВОДА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ И ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ: КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ПОДХОД

¹Умаров Зафарбек, ²Алланазаров Алланазар, ³Сабинова Севара

¹Старший преподаватель кафедры хирургических заболеваний и трансплантологии Ургенчского государственного медицинского института, doctor_uzz186@mail.ru,
ORCID:0009-0002-6298-9144

²Доцент кафедры хирургических болезней и трансплантологии, doktor-a-a@mail.ru

³Студентка Ургенчского государственного медицинского института,
ORCID: 0009-0008-3600-5176, sobirova.sevara2004@gmail.com

Аннотация. Портальная гипертензия (ПГ) на фоне цирроза печени (ЦП) остаётся одной из основных причин заболеваемости и смертности. Гастроэзофагеальное варикозное кровотечение (ГЭВК) является одним из наиболее тяжёлых осложнений, существенно влияющим на качество жизни и выживаемость пациентов. Хотя эндоскопическое лигирование (ЭЛ) является основным методом лечения в остром периоде, высокая частота рецидивов обуславливает необходимость применения дополнительных методов терапии. В данной статье оцениваются синергетические преимущества сочетания ЭЛ с частичной эмболизацией селезёночной артерии (ЧЭСА) — малоинвазивной методики, направленной на снижение давления в портальной венозной системе. Представлен комплексный анализ эффективности, клинических исходов и отдалённых результатов данного комбинированного подхода с точки зрения улучшения выживаемости и снижения частоты рецидивов у пациентов с циррозом печени и гастроэзофагеальным варикозным кровотечением.

Ключевые слова: цирроз печени, портальная гипертензия, гастроэзофагеальное варикозное кровотечение, эндоскопическое лигирование, частичная эмболизация селезёночной артерии, лечение, рецидив.

Введение. Цирроз печени остаётся одной из ведущих причин заболеваемости и смертности, связанных с заболеваниями печени, во всём мире, при этом такие осложнения, как гастроэзофагеальное варикозное кровотечение (ГЭВК), усугубляют прогноз заболевания. Портальная гипертензия, характеризующаяся повышением давления в портальной венозной системе, является основным фактором развития ГЭВК. Своевременное и эффективное лечение эпизодов кровотечения имеет решающее значение для повышения выживаемости пациентов и предотвращения повторных кровотечений. Эндоскопическое лигирование (ЭЛ) широко применяется в качестве метода терапии первой линии; однако высокая частота рецидивов обусловила необходимость изучения комбинированных стратегий лечения. В данном обзоре рассматривается сочетание ЭЛ с частичной эмболизацией селезёночной артерии (ЧЭСА) и анализируется эффективность данного подхода в снижении частоты рецидивов и улучшении клинических исходов у пациентов.

Патофизиология портальной гипертензии при циррозе печени. Портальная гипертензия возникает вследствие повышения сопротивления кровотоку в печени, обусловленного фиброзом и цирротическими изменениями. Повышение давления в портальной системе приводит к формированию варикозно расширенных вен пищевода и желудка. Со временем стенки этих варикозно расширенных вен становятся тонкими и хрупкими, что повышает риск их разрыва и развития кровотечения. Помимо механических изменений, сложность оценки риска кровотечения обусловлена также такими факторами, как действие медиаторов воспаления, нарушения системы коагуляции и увеличение кровотока по коллатеральным сосудам.

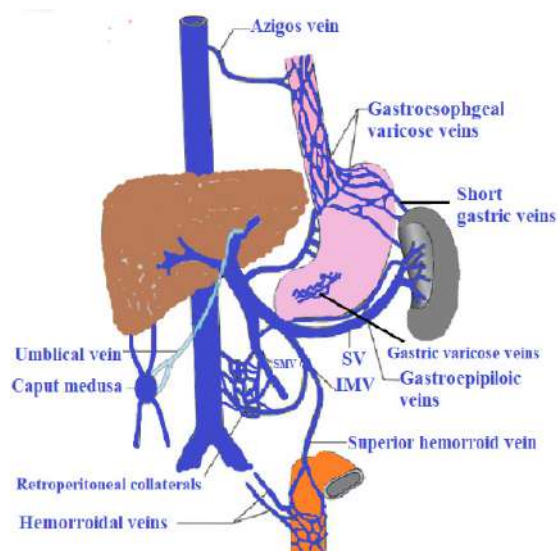


Рис. 1. Схема, иллюстрирующая патофизиологию портальной гипертензии и варикозного расширения вен пищевода.

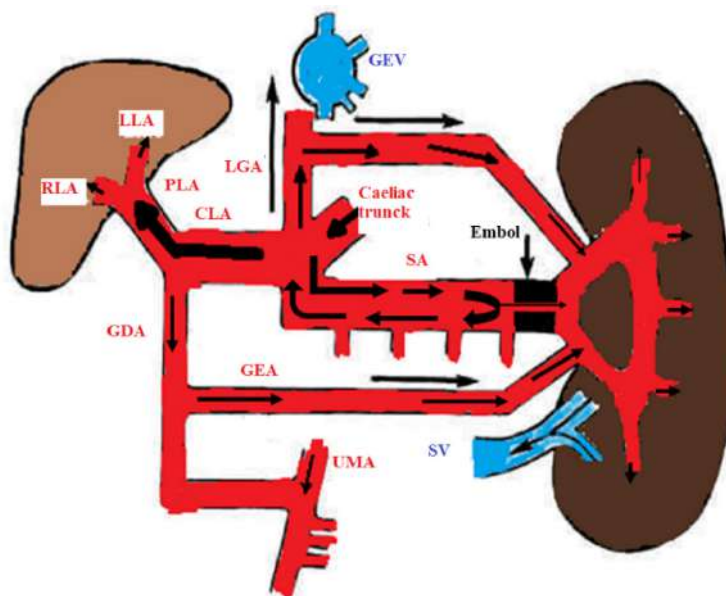


Рис. 2. Анатомия артерий, связанных с чревным стволом, с указанием сосудистых ветвей, на которые воздействуют при частичной эмболизации селезеночной артерии.

Современные стратегии лечения. Современная тактика лечения гастроэзофагеального варикозного кровотечения (ГЭВК) включает несколько подходов, в том числе медикаментозную терапию (неселективные β -адреноблокаторы), эндоскопические методы (лигирование варикозно расширенных вен, склеротерапия) и хирургические вмешательства (трансъюгулярное внутрипечёночное портосистемное шунтирование, TIPS). Хотя эндоскопическое лигирование (ЭЛ) эффективно для остановки острого кровотечения, оно связано со значительным риском рецидива, особенно у пациентов с выраженным поражением печени.

Таблица 1.

Сравнительный обзор стандартных методов лечения ГЭВК.

Лечение	Эффективность	Частота рецидивов	Осложнения	Экономическая эффективность
ЭЛ	Высокая	30-50% (1 год)	Минимальные	Экономически эффективный
ЧЭСА	Средняя	Низкая	Низкое	Высокая
ТВПШ	Очень высокая	20% (2 года)	Высокое (инфекция, энцефалопатия)	Дорогая

Сочетание эндоскопического и эндоваскулярного подходов. Сочетание эндоскопического лигирования (ЭЛ) и частичной эмболизации селезеночной артерии (ЧЭСА) обеспечивает комплексный подход к лечению гастроэзофагеального варикозного кровотечения (ГЭВК). ЭЛ позволяет контролировать непосредственный источник кровотечения, тогда как ЧЭСА снижает портальное давление за счёт эмболизации селезеночной артерии, тем самым уменьшая кровоток к варикозно расширенным венам и способствуя стабилизации портальной гипертензии. Клинические исследования показали, что сочетание этих методов значительно снижает частоту рецидивов кровотечения по сравнению с применением только ЭЛ, особенно у пациентов высокого риска.

Методика частичной эмболизации селезеночной артерии (ЧЭСА) уменьшает кровоток к селезёнке, что имеет важное значение для снижения давления в портальной венозной системе и минимизации риска рецидива варикозного кровотечения. На рисунке 4 представлена соответствующая сосудистая анатомия, имеющая значение при выполнении ЧЭСА. Как показано на схеме, во время эмболизации воздействию подвергаются чревный

ствол и его ветви, включая левую печёночную артерию (ЛПА), правую печёночную артерию (ППА) и селезёночную артерию (СА). Путём окклюзии селезёночной артерии ЧЭСА уменьшает кровоток в портальную венозную систему, тем самым снижая общее портальное давление и риск кровотечения из гастроэзофагеальных варикозно расширенных вен.

Таблица 2

Результаты комбинированного применения ЭЛ и ЧЭСА в снижении рецидива ГЭВК.

Группа лечения	Частота повторного кровотечения через 1 год	Частота повторного кровотечения через 3 года	Частота повторного кровотечения через 5 лет
ЭЛ только	29.3%	41.4%	50.0%
ЭЛ + ЧЭСА (Комбинированное)	8.5%	18.6%	25.4%

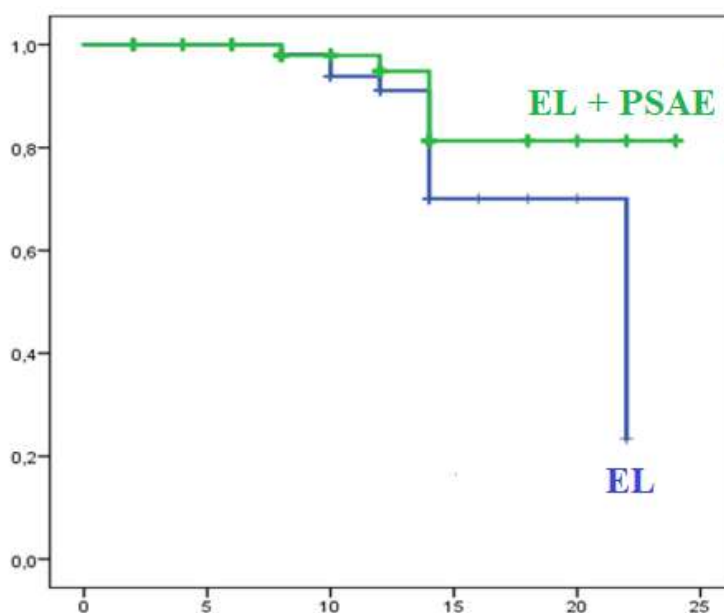


Рисунок 2: Кривая выживаемости Каплана-Мейера, сравнивающая частоту повторных кровотечений при ЭЛ и комбинации ЭЛ + ЧЭСА.

Статистический анализ и клинические исходы. Данные долгосрочного наблюдения за когортой из 171 пациента показали, что комбинированный подход с применением ЭЛ и ЧЭСА значительно снижает частоту повторных кровотечений и повышает показатели выживаемости. Полученные данные свидетельствуют о значительном снижении портального давления и частоты рецидивов варикозного кровотечения у пациентов, получавших оба вида лечения. Кроме того, у пациентов из группы комбинированной терапии отмечалась более стабильная функция печени и более низкая частота прогрессирования заболевания до стадии декомпенсированного цирроза по сравнению с группой, получавшей только ЭЛ.

Обсуждение. Хотя ЭЛ остаётся основным методом вмешательства при остром ГЭВК, частота рецидивов после лечения по-прежнему представляет собой значимую клиническую проблему. Сочетание ЭЛ и ЧЭСА обеспечивает комплексную стратегию лечения, поскольку позволяет не только непосредственно воздействовать на варикозно расширенные вены, но и снижать лежащую в основе портальную гипертензию, которая способствует повторному возникновению кровотечений. Данный комбинированный подход особенно полезен для пациентов, которым не показаны более инвазивные вмешательства, такие как TIPS или трансплантация печени.



Рис. 3. Схема эндоскопического и эндоваскулярного лечения ГЭВК.

Заключение. Комбинированный подход, включающий эндоскопическое лигирование и частичную эмболизацию селезёночной артерии, представляет собой перспективную стратегию лечения гастроэзофагеального варикозного кровотечения при циррозе печени. Данный комплексный подход значительно снижает риск рецидива кровотечения, улучшает показатели долгосрочной выживаемости и представляет собой возможную альтернативу более инвазивным методам лечения. Дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию критериев отбора пациентов и определение оптимальных сроков проведения комбинированной терапии, а также на оценку экономической эффективности ЧЭСА по сравнению с TIPS.

Список литературы

1. Chen, X., et al. (2020). "Endoscopic Ligation Versus Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunting in the Treatment of Variceal Bleeding: A Meta-Analysis." *World Journal of Gastroenterology*, 26(9), 1032-1040.
2. Garcia-Tsao, G., et al. (2017). "Prevention and Management of Gastroesophageal Varices and Variceal Bleeding in Cirrhosis." *American Journal of Gastroenterology*, 112(3), 488-497.
3. Khakimov M.Sh., Matkuliev U.I., Batirov D.Y., Umarov Z.Z. Modern Treatment and Prevention of Bleeding from Esophagus and Gastric Varicose Veins with Portal Hypertension (Review of Literature). *American Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2023. №13 (5): 762-767. URL: <http://journal.sapub.org/ajmms>.
4. Martínez, J., et al. (2019). "Combination of Endoscopic Ligation and Endovascular Techniques for the Management of Variceal Bleeding." *Liver International*, 39(5), 956-965.
5. Spahr, L., et al. (2018). "Portal Hypertension and Variceal Bleeding: New Insights." *Journal of Hepatology*, 68(6), 1253-1263.
6. Umarov Zafarbek et al.: Analysis of Angiographic Examination and Endovascular Intervention Methods in Patients with Varicose Veins of the Esophagus and Stomach. *American Journal of Medicine and Medical Sciences* 2024, 14(10): 2611-2615. DOI: 10.5923/j.ajmms.20241410.35
7. Batirov D.Y., Allanazarov A.X., Raximov A.P. et al. [Simultan laparoskopik operatsiyalar nisurunk-alikam qonlik kuzatilgan bemorlarda o'tkazilish natijalarini yaxshilash](#) // Int. J. Economy Innovation. – 2023. – Vol. 32. – P. 90-93.
8. [Improving the results of simultaneous laparoscopic surgery in patients with chronic deficiency](#). DY Batirov, Allanazarov A Kh, AP Rakhimov, RR Rojbov - *European journal of modern medicine and practice*, 2023

SEMIOTIK YONDASHUV ASOSIDA TALABALARNING BILISH FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIK TIZIMINI LOYIHALASH

Nurullayeva Dinora Qo'ziboy qizi

Urganch davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Maqolada semiotik yondashuv asosida oliy ta'lim talabalarining bilish faolligini rivojlantirishga qaratilgan metodik tizimni loyihalash masalasi ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan yoritiladi. Tadqiqotning maqsadi – semiotik yondashuvning didaktik imkoniyatlaridan kelib chiqib, metodik tizimning maqsadi, vazifalari, tarkibiy qismlari, bosqichlari, vositalari va natijaviylik mezonlarini ishlab chiqish hamda bilish faolligini bosqichma-bosqich rivojlantirishga xizmat qiluvchi yaxlit metodik modelni taklif etishdan iborat. Metodologiya sifatida nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv va modellash qo'llanildi. Natijada to'rt bosqichli (motivatsion-tayyorgarlik, shakllantirish, rivojlantirish-produktiv, refleksiv-baholash) metodik tizim modeli yaratildi. Xulosa qilib aytganda, taklif etilgan tizim talabalarining bilish faolligini reproduktiv darajadan ijodiy darajaga ko'tarishga xizmat qiladi va oliy ta'lim sifatini oshirishga hissa qo'shadi. Maqola pedagogika, didaktika va oliy ta'lim metodikasi sohasidagi tadqiqotchilar hamda amaliyotchi o'qituvchilar uchun mo'ljallangan.

Kalit so'zlar: semiotik yondashuv, bilish faolligi, metodik tizim, loyihalash, multimodal ta'lim, interpretatsiya, semiozis, refleksiya, oliy ta'lim, konstruktivizm.

DESIGNING A METHODOLOGICAL SYSTEM FOR DEVELOPING STUDENTS' COGNITIVE ACTIVITY BASED ON A SEMIOTIC APPROACH

Abstract. The article examines the scientific, theoretical, and practical aspects of designing a methodological system aimed at developing the cognitive activity of higher education students based on a semiotic approach. The purpose of the study is to develop the objectives, tasks, structural components, stages, instructional tools, and effectiveness criteria of the methodological system drawing on the didactic potential of the semiotic approach, and to propose an integrated methodological model that ensures the gradual development of students' cognitive activity. The methodology includes theoretical analysis, comparative analysis, systemic approach, and modeling. As a result, a four-stage methodological system model (motivational-preparatory, formative, developmental-productive, reflective-evaluative) was created. In conclusion, the proposed system contributes to raising students' cognitive activity from the reproductive to the creative level and improves the quality of higher education. The article is intended for researchers in pedagogy, didactics, and higher education methodology, as well as for university instructors.

Keywords: semiotic approach, cognitive activity, methodological system, instructional design, multimodal learning, interpretation, semiosis, reflection, higher education, constructivism.

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ СЕМИОТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Аннотация. В статье рассматриваются научно-теоретические и практические аспекты проектирования методической системы, направленной на развитие познавательной активности студентов высших учебных заведений на основе семиотического подхода. Цель исследования – разработать цели, задачи, структурные компоненты, этапы, средства и критерии результативности методической системы, исходя из дидактического потенциала семиотического подхода, и предложить целостную методическую модель, обеспечивающую поэтапное развитие познавательной активности студентов. В качестве методологии использованы теоретический анализ, сравнительный анализ, системный подход и моделирование. В результате создана четырехэтапная модель методической системы (мотивационно-подготовительный, формирующий, развивающий-продуктивный,

рефлексивно-оценочный). В заключение отмечено, что предложенная система способствует повышению познавательной активности студентов от репродуктивного до творческого уровня и улучшению качества высшего образования. Статья предназначена для исследователей в области педагогики, дидактики и методики высшего образования, а также для преподавателей-практиков.

Ключевые слова: семиотический подход, познавательная активность, методическая система, проектирование, мультимодальное обучение, интерпретация, семиозис, рефлексия, высшее образование, конструктивизм.

Kirish. Zamonaviy oliy ta'lim tizimida talabalarning bilish faolligini rivojlantirish nafaqat nazariy, balki amaliy-metodik jihatdan ham dolzarb masala hisoblanadi. Globallashuv, raqamli transformatsiya va bilim jamiyatiga o'tish sharoitida oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilaridan nafaqat tayyor bilimlarni o'zlashtirish, balki mustaqil ravishda ma'no yaratish, murakkab belgi tizimlarini tahlil qilish va yangi bilim mahsulotlarini ishlab chiqish qobiliyatini talab etmoqda. Shu bois bilish faolligini passiv o'zlashtirish darajasidan faol, produktiv va ijodiy darajaga ko'tarish pedagogik tadqiqotlarning markaziy yo'nalishlaridan biriga aylangan.

Nazariy asoslar va didaktik shart-sharoitlar ishlab chiqilgan bo'lsa-da, ularni real o'quv jarayoniga tatbiq etish uchun yaxlit, izchil va amaliyotga mos metodik tizim zarur. Metodik tizim deganda ma'lum bir pedagogik maqsadga erishish uchun o'zaro bog'liq maqsad, mazmun, usul, vosita, shakl va nazorat elementlarining yagona majmui tushuniladi. Aynan shu vazifani bajarish uchun semiotik yondashuv asosida metodik tizimni loyihalash muhim ahamiyat kasb etadi. Semiotik yondashuv o'quv jarayonini belgi almashinuvi va ma'no yaratish (semiozis) jarayoni sifatida ko'rib, talabalarni faol interpretator va yaratuvchi subyektga aylantirishga imkon beradi.

Tadqiqotning maqsadi – semiotik yondashuv asosida talabalarning bilish faolligini rivojlantirish metodik tizimini loyihalash, uning nazariy asoslari, tarkibiy tuzilmasi, bosqichlari, vositalari va amaliy joriy etish mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning ahamiyati shundaki, u nazariy g'oyalarni amaliyotga tatbiq etish uchun aniq, bosqichma-bosqich va o'lchovli metodik vosita taqdim etadi. Bu esa oliy ta'lim sifatini oshirish, talabalarning mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar sharhi. Semiotik yondashuvning nazariy asoslari C. S. Peirce, F. de Saussure, U. Eco va Yu. M. Lotman ishlarida chuqur ishlab chiqilgan. Peirce semiotikasida belgi, obyekt va interpretant o'rtasidagi dinamik munosabat (semiozis) ta'kidlanadi [1]. Eco semiotikani madaniyat va ma'no ishlab chiqarish nazariyasi sifatida rivojlantirgan [2]. Lotman "semiosfera" tushunchasi orqali madaniy belgi makonini ochib bergan [4]. Bu asarlar o'quv jarayonini murakkab belgi almashinuvi sifatida tushunishga imkon yaratadi.

Faoliyat yondashuvi L. S. Vygotskiy va A. N. Leontyev tomonidan rivojlantirilgan bo'lib, bilish faoliyatining subyektiligi g'oyasini ilgari suradi [5]. Vygotskiyning "yaqin rivojlanish zonasi" tushunchasi o'qituvchi va tengdoshlar yordamida bilish faolligini rivojlantirish mexanizmini ochib beradi. Multimodal ta'lim nazariyasi G. Kress va T. van Leeuwen ishlarida ishlab chiqilgan bo'lib, matn, obraz, ovoz, harakat kabi turli belgi kodlarining uyg'unligiga asoslanadi [3]. C. Jewitt multimodal tahlil qo'llanmasida ushbu yondashuvning didaktik imkoniyatlarini kengaytirgan [6].

Konstruktivizm va interpretativ yondashuv bilimning tayyor holda uzatilmasligi, balki talaba tomonidan faol yaratilishi g'oyasini ilgari suradi. Bu yondashuvlar interpretatsiya va ma'no yaratish jarayonlarini markazga qo'yadi. Zamonaviy didaktika va oliy ta'lim pedagogikasi prinsiplari metodik tizimni amaliyotga moslashtirish, uni izchil, bosqichma-bosqich va natijaga yo'naltirilgan holda qurishga yordam beradi. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini rivojlantirishga oid normativ-huquqiy hujjatlar ham talabalarning mustaqil bilish faoliyatini rivojlantirishni strategik vazifa sifatida belgilaydi [7].

Mahalliy va xorijiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, semiotik yondashuvning alohida jihatlari (belgi tahlili, multimodal resurslar, refleksiya) o'rganilgan bo'lsa-da, ularni yagona metodik tizim sifatida loyihalash va bilish faolligini bosqichma-bosqich rivojlantirish mexanizmini ishlab

chiqish bo'yicha kompleks tadqiqotlar yetarli emas. Ushbu maqola shu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

Asosiy qism. Tadqiqot g'oyasi shundan iboratki, semiotik yondashuv asosida qurilgan metodik tizim talabalarining bilish faolligini passiv o'zlashtirishdan faol ma'no yaratish darajasiga ko'tarishga xizmat qiladi. Tizimning asosiy maqsadi – semiotik yondashuv asosida talabalarining bilish faolligini yuqori (produktiv va ijodiy) darajaga ko'tarish. Bu maqsad talabalarni oddiygina bilim oluvchi holatdan chiqarib, mustaqil ravishda ma'no yaratuvchi, belgilar bilan faol ishllovchi va o'z bilish jarayonini boshqaruvchi subyektga aylantirishni ko'zda tutadi.

Asosiy vazifalar: 1) talabalarda belgilarni tahlil qilish va interpretatsiya qilish ko'nikmalarini shakllantirish; 2) multimodal materiallar bilan ishlash va yangi belgi tizimlarini yaratish qobiliyatini rivojlantirish; 3) bilish jarayonida dialogik va hamkorlikdagi semiozisni tashkil etish; 4) refleksiya va metabolish ko'nikmalarini rivojlantirish; 5) bilish faolligining motivatsion, kognitiv, faoliyat va refleksiv komponentlarini uyg'un ravishda rivojlantirish.

Metodik tizimning tarkibiy tuzilmasi olti asosiy komponentdan iborat. Maqsadli komponentda tizimning umumiy maqsadi hamda bosqichma-bosqich vazifalari belgilab qo'yiladi; har bir bosqichda bilish faolligining aniq darajasi (reproduktiv → produktiv → ijodiy) ifodalanadi. Mazmuniy komponentda o'quv materiallari semiotik jihatdan maxsus qayta ishlanadi: matnlar ochiq va ko'p ma'noli tarzda taqdim etiladi, vizual, grafik, audio va video materiallar uyg'unlashtiriladi, muammoli vaziyatlar, qarama-qarshi nuqtai nazarlar va ochiq savollar kiritiladi, kasbiy va hayotiy kontekstga bog'liq topshiriqlar ishlab chiqiladi.

Usuliy-metodik komponentda semiotik tahlil, interpretatsiya mashqlari, multimodal loyiha ishlari, dialogik munozaralar, case-study, muammoli vaziyatlar tahlili, refleksiv yozuvlar va portfolio tuzish usullari qo'llaniladi. Tashkiliy shakllar komponenti individual, juftlik, kichik guruh ishi, frontal munozaralar, loyiha himoyalari va multimodal taqdimotlarni o'z ichiga oladi. Vositalar komponentida multimodal o'quv materiallari, raqamli platformalar (LMS, interaktiv doskalar, hamkorlik vositalari), vizual-grafik vositalar, audio-video resurslar, portfolio va refleksiv daftarlar asosiy o'rin tutadi. Nazorat va baholash komponentida interpretatsiyaning chuqurligi va asoslanganligi, multimodal ifoda qobiliyati, ma'no yaratishdagi ijodkorlik, refleksiya sifati va hamkorlikdagi faollik mezonlari belgilanadi.

Foydalanilgan metodlar: nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, modellashtirish. Raqamli texnologiyalar (LMS tizimlari, interaktiv doskalar, multimodal kontent yaratish vositalari) metodik tizimning amaliyotga tatbiq etilishida muhim rol o'ynaydi. Ular individual monitoring, gamifikatsiya elementlari, elektron portfolio va real vaqtda hamkorlik imkoniyatlarini yaratadi.

Natijalar. Tadqiqot natijasida to'rt asosiy bosqichdan iborat metodik tizim ishlab chiqildi.

I bosqich. Motivatsion-tayyorgarlik bosqichi. Maqsad: talabalarni semiotik yondashuvga jalb etish va dastlabki motivatsiyani shakllantirish. Faoliyatlar: semiotika asoslarini tanishtirish, oddiy belgilarni tahlil qilish mashqlari, qiziqarli multimodal materiallar bilan ishlash. Bu bosqichda talabalarda belgi tushunchasi va uning kundalik hayotdagi ahamiyati haqida dastlabki tasavvur shakllanadi.

II bosqich. Shakllantirish bosqichi. Maqsad: belgilarni tahlil qilish va interpretatsiya qilish ko'nikmalarini shakllantirish. Faoliyatlar: bosqichma-bosqich murakkablashuvchi topshiriqlar, juftlik va guruh ishlari, o'qituvchi yo'l-yo'riqlari. Talabalar bir belgining bir nechta ma'nosini ochish, kontekstga bog'liq interpretatsiya qilish ko'nikmalarini egallaydilar.

III bosqich. Rivojlantirish-produktiv bosqich. Maqsad: mustaqil ma'no yaratish va multimodal mahsulotlar ishlab chiqish. Faoliyatlar: loyiha ishlari, case-study tahlili, ijodiy topshiriqlar, o'zaro baholash. Bu bosqichda talabalar o'zlarining multimodal mahsulotlarini (prezentatsiya, video, interaktiv material) yaratadilar va himoya qiladilar.

IV bosqich. Refleksiv-baholash bosqichi. Maqsad: bilish faolligidagi o'zgarishlarni anglash va mustahkamlash. Faoliyatlar: portfolio tahlili, refleksiv yozuvlar, yakuniy multimodal taqdimotlar, o'z-o'zini baholash. Talabalar o'z bilish jarayonini metabolish darajasida tahlil qiladilar.

Metodik tizimning yig'ma modeli quyidagicha ifodalanadi: Maqsad → Mazmun (semiotik

tuzilgan material) → Usul va shakllar (dialogik, multimodal, interpretativ) → Vositalar → Faoliyat (semiozis) → Refleksiya → Natija (yuqori darajadagi bilish faolligi). Model tsiklik xarakterga ega: har bir yangi mavzu yoki modulda tsikl qayta takrorlanadi, lekin murakkablik darajasi oshib boradi.

Amaliyotga joriy etish mexanizmlari: fan ishchi dasturlariga semiotik tahlil va multimodal topshiriqlarni kiritish; o'qituvchilar uchun metodik qo'llanmalar va namunaviy mashg'ulot ishlanmalarini tayyorlash; talabalar mustaqil ishi va kurs loyihalarida multimodal formatni majburiy qilish; baholash fondiga interpretatsiya va ma'no yaratish mezonlarini qo'shish; fakultetlararo multimodal loyihalarni tashkil etish; raqamli ta'lim muhitini semiotik yondashuvga moslashtirish.

Olingan natijalarning ishonchliligi. Taklif etilgan metodik tizimning ishonchliligi bir qator omillar bilan ta'minlanadi. Birinchidan, u xalqaro e'tirof etilgan semiotika, faoliyat yondashuvi, multimodal ta'lim va konstruktivizm nazariyalariga tayanadi [1–6]. Ikkinchidan, tizimning tarkibiy qismlari o'zaro chambarchas bog'liq va izchil tuzilgan bo'lib, har bir bosqich oldingisiga asoslanadi. Uchinchidan, baholash mezonlari aniq va o'lchovli (interpretatsiya chuqurligi, multimodal ifoda, ijodkorlik, refleksiya sifati) belgilangan. To'rtinchidan, raqamli vositalar (elektron portfolio, LMS analitikasi) jarayonni obyektiv monitoring qilish imkonini beradi.

Qiyosiy jihatdan, an'anaviy o'qitish usullariga nisbatan semiotik yondashuv asosidagi tizim talabalarning faol ishtirokini, ma'no yaratish qobiliyatini va metabolizmi ko'nikmalarini sezilarli darajada oshiradi. Bu esa adabiyotlarda keltirilgan empirik kuzatuvlar va nazariy xulosalar bilan mos keladi. Kelgusida turli fan yo'nalishlarida tajriba-sinov ishlari o'tkazish orqali tizimning samaradorligini statistik jihatdan ham tasdiqlash rejalashtirilgan.

Xulosa. Semiotik yondashuv asosida talabalarning bilish faolligini rivojlantirish metodik tizimini loyihalash – bu nazariy g'oyalarni amaliyotga tatbiq etishning muhim bosqichidir. Taklif etilgan metodik tizim maqsad, mazmun, usul, shakl, vosita va baholash komponentlarining uyg'unligiga asoslanadi. U to'rt bosqichli izchil tuzilmaga ega bo'lib, talabalarning bilish faolligini reproduktiv darajadan ijodiy darajaga ko'tarishga xizmat qiladi.

Ushbu metodik tizimning amaliyotga joriy etilishi oliy ta'lim sifatini oshirish, talabalarning mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga sezilarli hissa qo'shadi. Kelgusida ushbu tizimning samaradorligini turli fan yo'nalishlarida tajriba-sinov orqali tekshirish, diagnostik vositalarni takomillashtirish va raqamli ta'lim muhitiga yanada chuqur integratsiya qilish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Peirce, C. S. Collected Papers of Charles Sanders Peir. – Cambridge: Harvard University Press, 1931–1958. – 8 vols.
2. Eco, U. A Theory of Semiotics. – Blooming
3. Kress, G., van Leeuwen, T. Multimodal Discourse: The M. – London: Arnold, 2001
4. Лотман Ю. М. Семиосфера. – СПб.: Искусство-СПБ, 2000. –
5. Выготский Л. С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 1999. – 352 с.
6. Jewitt, C. (ed.). The Routledge Hand. – London: Routledge, 2014. – 272 p.
7. O'zbekiston
8. Zamonaviy didaktika va pedagogik texnologiyalar bo'yicha ilmiy tadqiqotlar. OAK jurnallari materiallari. – Toshkent. –
9. Leontyev, A. N. Activity, Conscio. – Englewood Cliffs: Prentic
10. Saussure, F. de. Course in General. – New York:
11. Barthes, R. Elemen. – New York: Hill and W
12. Van Leeuwen, T. Introducing Social Semiotics. – London: Routledge, 2

NOGIRONLIGI BO'LGAN TALABALAR UCHUN INKLYUZIV TA'LIM ORQALI INTELLEKTUAL KOMPETENTSIYANI OSHIRISH

Solixo'jayeva Dildora Abduraimovna

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, Yoshlar siyosati va ma'naviy-tarbiyaviy ishlar boshqarmasi yetakchi mutaxassisi, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Annotatsiya. Ushbu maqola nogironligi bo'lgan talabalar uchun inklyuziv ta'limning intellektual kompetentsiyani rivojlantirishdagi ahamiyatini o'rganadi. Bu maqolada maxsus pedagogik strategiyalar, interfaol metodlar va assistiv texnologiyalar zarurligi ta'kidlangan. Maqolada individual va jamoaviy yondashuvlar, ijtimoiy faoliyatlar, o'qituvchilarni tayyorlash va ota-onalar bilan hamkorlikning ahamiyati muhokama qilinadi. Texnologik vositalar, multimediya resurslari va interaktiv platformalardan foydalanish nogironligi bo'lgan talabalar uchun ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, intellektual kompetentsiyani oshirishda kompleks yondashuv zarur, bu esa ularning ijtimoiy integratsiyasini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: inklyuziv ta'lim, nogironligi bo'lgan talabalar, intellektual kompetentsiya, maxsus pedagogik strategiyalar, interfaol metodlar, assistiv texnologiyalar, individual yondashuv, jamoaviy yondashuv.

ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Аннотация. В данной статье рассматривается важность инклюзивного образования для учащихся с инвалидностью в развитии интеллектуальной компетентности. В статье подчеркивается необходимость специальных педагогических стратегий, интерактивных методов и вспомогательных технологий. В статье обсуждается важность индивидуального и командного подходов, социальных мероприятий, подготовки учителей и сотрудничества с родителями. Использование технологических средств, мультимедийных ресурсов и интерактивных платформ важно для повышения качества образования учащихся с инвалидностью. В целом, для повышения интеллектуальной компетентности необходим интегрированный подход, обеспечивающий их социальную интеграцию.

Ключевые слова: инклюзивное образование, учащиеся с инвалидностью, интеллектуальная компетентность, специальные педагогические стратегии, интерактивные методы, вспомогательные технологии, индивидуальный подход, командный подход.

INCREASING INTELLECTUAL COMPETENCE THROUGH INCLUSIVE EDUCATION FOR STUDENTS WITH DISABILITIES

Abstract. This article examines the importance of inclusive education for students with disabilities in developing intellectual competence. This article emphasizes the need for special pedagogical strategies, interactive methods, and assistive technologies. The article discusses the importance of individual and team approaches, social activities, teacher training, and cooperation with parents. The use of technological tools, multimedia resources, and interactive platforms is important in improving the quality of education for students with disabilities. In general, an integrated approach is needed to increase intellectual competence, which ensures their social integration.

Keywords: inclusive education, students with disabilities, intellectual competence, special pedagogical strategies, interactive methods, assistive technologies, individual approach, team approach.

KIRISH. Inkluziv ta'lim – bu nogironligi bo'lgan talabalarni umumiy ta'lim muassasalariga integratsiya qilishni maqsad qiluvchi o'zgaruvchan yondashuvdir. Tarixan, nogironligi bo'lgan talabalar sifatli ta'lim olishda jiddiy to'siqlarga duch kelishgan va ko'pincha maxsus muassasalarga ajratilgan. Ushbu maqolaning maqsadi inklyuziv ta'lim nafaqat nogironligi bo'lgan talabalar uchun, balki barcha talabalar uchun ta'lim muhitini qanday boyitishini o'rganishdir.

Intellectual kompetentsiya kognitiv ko'nikmalar, muammo yechish qobiliyatlari va ijtimoiy o'zaro aloqalarni o'z ichiga oladi, bularning barchasi shaxsiy rivojlanish va ijtimoiy integratsiya uchun muhimdir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, nogironligi bo'lgan talabalar umumiy sinflarda ta'lim olganda, ular turli nuqtai nazarlarga va hamkorlikdagi o'quv tajribalariga duch kelishadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi inklyuziv ta'limning nogironligi bo'lgan talabalar intellektual kompetentsiyasini qanday oshirishini o'rganish, natijada ularning jamiyatga muvaffaqiyatli integratsiyasini ta'minlashdir.

Nazariy qism: Inkluziv ta'lim tamoyillarini qo'llab-quvvatlaydigan bir qancha nazariyalar mavjud. Vygotskiyning ijtimoiy rivojlanish nazariyasi kognitiv rivojlanishda ijtimoiy o'zaro aloqaning ahamiyatini ta'kidlaydi, bu esa o'qishni ijtimoiy jarayon sifatida ko'rsatadi. Universal Ta'lim Dizayni (UDL) ramkasi esa individual o'qish farqlarini hisobga oladigan moslashuvchan o'quv muhitlarini taklif etadi, bu esa barcha talabalar uchun o'quv dasturiga kirishni ta'minlaydi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inklyuziv ta'lim nogironligi bo'lgan talabalar uchun akademik va ijtimoiy natijalarni ijobiy ta'sir qiladi. Masalan, Kauffman va boshqalar (2016) tomonidan o'tkazilgan meta-tahlil nogironligi bo'lgan talabalar inklyuziv muhitlarda yaxshiroq akademik natijalarga, yuqori o'z-o'zini qadrlashga va yaxshiroq ijtimoiy ko'nikmalarga ega ekanligini topdi[1]. Bundan tashqari, McLeskey va Waldron (2011) tomonidan o'tkazilgan uzoq muddatli tadqiqot inklyuziv ta'limning ish bilan ta'minlash va ijtimoiy integratsiya bo'yicha yaxshi natijalarga olib kelishini ta'kidlaydi.

Nogironligi bo'lgan talabalarning intellektual kompetensiyasini rivojlantirish bugungi kunda ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Inklyuziv ta'limning asosiy maqsadi barcha talabalarga ularning jismoniy yoki psixologik xususiyatlaridan qat'i nazar, teng ta'lim olish imkoniyatini yaratishdan iborat. Shu bois ta'lim jarayonida talabaning individual ehtiyojlari, qobiliyati va rivojlanish darajasi hisobga olingan holda o'quv faoliyatini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Intellectual kompetentsiya nafaqat bilimlarni o'zlashtirish, balki ularni tahlil qilish, taqqoslash, muammolarni mustaqil hal etish, tanqidiy va ijodiy fikrlash, muloqot qilish hamda amaliy faoliyatda qo'llay olish ko'nikmalarini ham o'z ichiga oladi. Nogironligi bo'lgan talabalar uchun ushbu kompetensiyalarni rivojlantirishda interfaol ta'lim metodlari, loyiha asosida o'qitish, muammoli vaziyatlarni yechishga yo'naltirilgan topshiriqlar hamda hamkorlikda ishlash texnologiyalaridan foydalanish yuqori samaradorlikni ta'minlaydi.

Shuningdek, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Elektron darsliklar, multimedia vositalari, ovozli dasturlar, subtitrli videodarslar, braille texnologiyalari, ekran o'quvchi dasturlari va interaktiv ta'lim platformalari talabalarning mustaqil o'qishi hamda bilimlarni chuqur o'zlashtirishiga xizmat qiladi. Bunday vositalar o'quv materiallarini har bir talabaning imkoniyatiga moslashtirish imkonini beradi va ularning ta'lim jarayonidagi faolligini oshiradi. Inklyuziv ta'limning samaradorligi ko'p jihatdan

pedagoglarning kasbiy kompetensiyasiga ham bog'liq. O'qituvchi har bir talabaning ehtiyojini aniqlay olishi, mos metodlarni tanlashi, psixologik qo'llab-quvvatlashni ta'minlashi hamda inklyuziv muhitni shakllantira olishi zarur. Shu bilan birga, ota-onalar, psixologlar, defektologlar va boshqa mutaxassislar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish ta'lim natijalarining yanada samarali bo'lishiga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, talabalarning ijtimoiy faolligini rivojlantirish ham intellektual kompetensiyaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Turli loyiha ishlari, ilmiy to'garaklar, ijodiy tanlovlar, seminar va treninglarda faol ishtirok etish ularning o'ziga bo'lgan ishonchini mustahkamlaydi, muloqot madaniyatini rivojlantiradi hamda jamiyatga muvaffaqiyatli integratsiyalashuviga yordam beradi. Shu sababli inklyuziv ta'lim tizimida ta'lim, tarbiya va ijtimoiy qo'llab-quvvatlashning uzviy uyg'unligi ta'minlanishi lozim. Aynan kompleks yondashuv nogironligi bo'lgan talabalarning intellektual salohiyatini to'liq namoyon etish, ularning mustaqil fikrlaydigan, raqobatbardosh va faol shaxs sifatida shakllanishiga mustahkam zamin yaratadi.

Inklyuziv ta'lim muhitida nogironligi bo'lgan talabalarning intellektual kompetensiyasini rivojlantirish ko'plab omillarning o'zaro uyg'unligi asosida amalga oshiriladi. Bunda ta'lim muassasasida yaratilgan qulay psixologik muhit, zamonaviy moddiy-texnik baza, pedagoglarning kasbiy mahorati hamda innovatsion ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Har bir talabaning ta'lim olish huquqi, qobiliyati va ehtiyojlarini e'tiborga olgan holda tashkil etilgan o'quv jarayoni ularning bilim olishga bo'lgan motivatsiyasini oshiradi va intellektual salohiyatining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bugungi kunda kompetensiyaviy yondashuv ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismi sifatida e'tirof etilmoqda. Mazkur yondashuv talabalarni faqat nazariy bilim bilan cheklab qolmay, balki ularni hayotiy vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishga, muammolarni tahlil qilishga, axborotni tanlash va qayta ishlashga, ijodiy fikrlash hamda mustaqil xulosa chiqarishga o'rgatadi. Nogironligi bo'lgan talabalar uchun bunday kompetensiyalarni shakllantirish ularning kelgusidagi kasbiy faoliyati va jamiyatdagi faol ishtiroki uchun muhim poydevor hisoblanadi.

Ta'lim jarayonida differensial va individuallashtirilgan yondashuvni qo'llash ham yuqori natijalarni ta'minlaydi. O'quv topshiriqlarining murakkablik darajasini talabaning imkoniyatlariga moslashtirish, baholash mezonlarini adolatli tashkil etish hamda muntazam pedagogik monitoring olib borish o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, talabalarning qiziqishlari va ehtiyojlariga mos loyiha ishlari, amaliy mashg'ulotlar hamda mustaqil tadqiqot faoliyatini tashkil etish ularning intellektual faolligini yanada kuchaytiradi.

Raqamli texnologiyalar inklyuziv ta'limning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Sun'iy intellekt elementlariga ega ta'lim platformalari, masofaviy ta'lim tizimlari, virtual laboratoriyalar, elektron kutubxonalar va mobil ilovalar nogironligi bo'lgan talabalarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bunday vositalar o'quv materiallarini istalgan vaqt va joyda o'rganish, topshiriqlarni mustaqil bajarish hamda o'qituvchi bilan doimiy aloqada bo'lish imkonini yaratadi. Natijada talabalarda mustaqil ta'lim olish ko'nikmalari shakllanib, ularning intellektual kompetensiyasi izchil rivojlanadi.

Shuningdek, inklyuziv ta'lim tizimida ijtimoiy sheriklikni rivojlantirish ham muhim omil hisoblanadi. Oliy ta'lim muassasalari, mahalliy hamjamiyat, nodavlat notijorat tashkilotlari hamda ish beruvchilar o'rtasidagi hamkorlik nogironligi bo'lgan talabalar uchun yangi imkoniyatlarni yaratadi. Kasbiy amaliyotlar, mentorlik dasturlari, ilmiy loyihalar va ijtimoiy tadbirlar ularning bilim va ko'nikmalarini amaliyot bilan uyg'unlashtirishga xizmat qiladi. Natijada talabalar nafaqat intellektual jihatdan, balki ijtimoiy va kasbiy jihatdan ham raqobatbardosh mutaxassis sifatida shakllanadilar. Shu bois inklyuziv ta'limni rivojlantirishda barcha manfaatdor tomonlarning hamkorligi va

uzluksiz qo'llab-quvvatlashi ta'lim sifatini oshirishning muhim sharti hisoblanadi.

Amalga oshirishdagi muammolar. Foydalariga qaramay, inklyuziv ta'limni amalga oshirishda muammolar mavjud. Nogironlikni stigmatizatsiya qiluvchi ijtimoiy munosabatlar talabalar uchun noqulay muhit yaratishi mumkin. Bundan tashqari, malakali kadrlar va assistiv texnologiyalar kabi resurslarning yetishmasligi samarali amalga oshirishni to'sqinlik qilishi mumkin. Milliy Ta'lim Statistika Markazi (2019) tomonidan o'tkazilgan so'rovga ko'ra, o'qituvchilarning 60% nogironligi bo'lgan talabalar ehtiyojlarini qondirishga tayyor emasligini bildirgan.

Metodologiya: Ushbu tadqiqot aralash metodologiya yondashuvini qo'llaydi, bu esa miqdoriy va sifatli ma'lumotlarni to'plash usullarini birlashtiradi. Intellectual kompetentsiyani o'lchash uchun so'rovlar va standartlashtirilgan baholashlar ishlatilgan, shuningdek, talabalar, o'qituvchilar va ota-onalarning tajribalarini o'rganish uchun intervyular va fokus-guruhlar o'tkazilgan.

Tadqiqot nogironligi bo'lgan 150 talaba (masalan, o'quv qobiliyatlari, jismoniy nogironliklar, autizm spektri bo'yicha kasalliklar) va 30 o'qituvchini, shuningdek, 50 ota-onani o'z ichiga olgan turli ishtirokchilar guruhini o'z ichiga oladi. Bu xilma-xillik inkluziv ta'lim tajribasini yaxshiroq tushunishni ta'minlaydi. Ma'lumotlarni to'plash vositalari: Ma'lumotlarni to'plash uchun ishlatilgan vositalar akademik ko'rsatkichlar, ijtimoiy ko'nikmalar va o'z-o'zini qadrlashni baholovchi so'rovnomalarni, shuningdek, inkluziv ta'limga oid shaxsiy hikoyalar va tajribalarni yig'ish uchun yarim strukturalangan intervyularni o'z ichiga oladi. So'rovnomalarni ijtimoiy ko'nikmalarni yaxshilash tizimi (SSIS) va Rosenberg o'z-o'zini qadrlash shkalasi kabi tasdiqlangan shkalalarni o'z ichiga oladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR. Ma'lumotlarni tahliliga ko'ra miqdoriy ma'lumotlar ta'riflovchi statistika va inferensial tahlil usullaridan (masalan, t-testlar, ANOVA) foydalanib tahlil qilingan, bu esa inkluziv ta'lim amaliyotlari va intellektual kompetentsiya o'rtasidagi tendensiyalar va korrelyatsiyalarni aniqlash imkonini beradi. Sifatli ma'lumotlar esa asosiy mavzular va fikrlarni chiqarish uchun tematik tahlil qilingan. Natijalar nogironligi bo'lgan talabalar inklyuziv sinflarda akademik ko'rsatkichlarida muhim yaxshilanishlarni ko'rsatishini aniqladi, ayniqsa matematik va til fanlarida. Masalan, 75% talabalar inklyuziv muhitda bir yil o'tgandan so'ng matematikada yuqori baholar olishgan. Ijtimoiy ko'nikmalar baholashlari shuni ko'rsatdiki, bu talabalar o'zaro munosabatlar va kommunikatsiya ko'nikmalarini yaxshilashdi, ishtirokchilarning 80% tengdoshlar bilan ko'proq muloqot qilganini bildirdi[2]. Bir muhim holat autizmga ega bo'lgan talabani o'z ichiga oldi, u inklyuziv muhitda muvaffaqiyat qozondi. Hamkorlikdagi o'quv faoliyatlari va assistiv texnologiyalardan (masalan, aloqa qurilmalari) foydalanish orqali bu talaba akademik va ijtimoiy sohalarida ajoyib taraqqiyot ko'rsatdi. O'qituvchilar talabaning guruh muhokamalarida ishtirok etish qobiliyatining va mustaqil vazifalarni bajarish qobiliyatining yaxshilanishini qayd etdilar.

Pedagogik yondashuvlar. Intellectual kompetentsiyani rivojlantirish uchun samarali pedagogik strategiyalar muhimdir. Individual ta'lim dasturlari (IEP) har bir talabaga mos ta'lim tajribalarini tayyorlashda muhim rol o'ynaydi[3]. Talabalar birgalikda loyihalar ustida ishlashadigan hamkorlikdagi o'quv muhitlari tengdoshlarni qo'llab-quvvatlashni rivojlantiradi va o'quv natijalarini yaxshilaydi. Masalan, loyiha asosidagi o'qish talabalarni hamkorlik qilishga, g'oyalarni bo'lishishga va bir-biridan o'rganishga undaydi, bu esa hamjamiyat hissini kuchaytiradi. Texnologik vositalar: Assistiv texnologiyalarni, masalan, nutqdan matnga dasturlar, interaktiv doskalar va ta'lim ilovalari, nogironligi bo'lgan talabalar uchun o'qish materiallariga kirishni sezilarli darajada yaxshilaydi. Ushbu vositalar nafaqat o'qishni osonlashtiradi, balki mustaqillikni ham rivojlantiradi. Masalan, Bookshare ilovasi vizual qiyinchiliklarga ega talabalar uchun darsliklarni audio formatda olish imkonini beradi, bu esa ularning o'qish tajribasini yaxshilaydi.

Ota-onalar ishtiroki. Ota-onalarni ta'lim jarayoniga jalb qilish juda muhimdir. O'qituvchi-

lar va ota-onalar o'rtasidagi muntazam aloqa uyda qo'llab-quvvatlovchi o'quv muhitini yaratishga yordam beradi, bu esa maktabda o'rganilgan ko'nikmalarni mustahkamlaydi. Ota-onalar uchun seminarlar va treninglar ularni farzandlarining ehtiyojlarini himoya qilishga tayyorlashda yordam beradi. Turnbull va boshqalar (2015) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda ota-onalarning ishtiroki-ning oshishi nogironligi bo'lgan talabalar uchun akademik natijalarni yaxshilanishi bilan bog'liq ekanligi aniqlangan.

O'qituvchilar uchun doimiy professional rivojlanish inkluziv amaliyotlarni samarali amalga oshirish uchun zarur ko'nikmalar bilan ta'minlashda muhimdir. Trening dasturlari farqlangan o'qitish, sinf boshqaruvi strategiyalari va assistiv texnologiyalarni qo'llashga qaratilgan bo'lishi kerak. Masalan, texnologiyalar bilan ishlash bo'yicha amaliy tajriba beruvchi seminarlar o'qituvchilarning ushbu vositalarni sinfda ishlatishga bo'lgan ishonchini oshirishi mumkin[4].

Natijalarni talqini: Natijalar nogironligi bo'lgan talabalar uchun inkluziv ta'limning intellektual kompetentsiyani oshirishdagi ahamiyatini ta'kidlaydi. Ijobiy natijalar mavjud adabiyotlar bilan mos keladi, bu esa inkluziv muhitlarning barcha talabalar uchun boy o'quv muhitini ta'minlaydi. Tadqiqot ta'lim amaliyotlarini inkluzivlikni birinchi o'rinda qo'yish zarurligini ko'rsatadi. Natijalar maktablar inkluziv ta'limni intellektual rivojlanishni rag'batlantirish usuli sifatida ustuvorlashtirishlari kerakligini ko'rsatadi. Siyosatchilar resurslarni tayyorlash, texnologiya va qo'llab-quvvatlash xizmatlariga ajratishi zarur, bu esa inkluziv amaliyotlarni samarali amalga oshirishni ta'minlaydi. Shuningdek, maktablar stigma va inkluzivlikni rivojlantirish uchun qabul qilish va tushunish madaniyatini mustahkamlashlari kerak. Inkluziv ta'limning uzoq muddatli natijalarini, ayniqsa ish bilan ta'minlash va ijtimoiy integratsiya bo'yicha o'rganish zarur. O'qituvchilar va ota-onalarning tajribalarini o'rganish ham inkluziv amaliyotlarning muammolari va muvaffaqiyatlari haqida qimmatli ma'lumotlar berishi mumkin. Uzoq muddatli tadqiqotlar inkluziv ta'limning talabalar hayotiga ta'sirini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

XULOSA. Xulosa qilib aytganda, inkluziv ta'lim nogironligi bo'lgan talabalar intellektual kompetentsiyasini oshirishda kuchli yondashuvdir. Maxsus pedagogik strategiyalarni joriy etish, texnologiyalardan foydalanish va o'qituvchilar, ota-onalar va talabalar o'rtasida hamkorlikni rivojlantirish orqali biz yanada tenglikka erishadigan ta'lim muhitini yaratishimiz mumkin. Inkluziv ta'limga bo'lgan sodiqlik nafaqat nogironligi bo'lgan talabalar uchun foydali, balki barcha talabalar uchun o'qish tajribasini boyitadi va yanada inkluziv jamiyatga yo'l ochadi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Kauffman, J. M., & Landrum, T. J. (2016). "Characteristics of Emotional and Behavioral Disorders of Children and Youth" Pearson.
2. McLeskey, J., & Waldron, N. L. (2011). "Inclusive Schools in Action: Lessons Learned from Research and Practice" The Guilford Press.
3. Turnbull, A. P., Turnbull, H. R., Wehmeyer, M. L., & Shogren, K. A. (2015). "Exceptional Lives: Special Education in Today's Schools" Pearson.
4. National Center for Educational Statistics. (2019). "The Condition of Education 2019." Retrieved from NCES website.
5. Rosenberg, M. (1965). "Society and the Adolescent Self-Image" Princeton University Press.

BOSHLANG'ICH SINIF INGLIZ TILI DARSLIKLARIDA GENDER TENGLIGI VA GENDER STEREOTIPLARINING IFODALANISHI

Egamberganova Maxbuba Jabbargan qizi

Urganch innovatsion universiteti o'qituvchi, maxbubamegamberganova@gmail.com

[ORCID:0009-0002-8740-7462](https://orcid.org/0009-0002-8740-7462)

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang'ich sinf ingliz tili darsliklarida gender tengligi va gender stereotiplarining ifodalanish xususiyatlari tahlil qilinadi. Unda ayol va erkak obrazlarining taqdimoti, ularning ijtimoiy rollari hamda faoliyat turlari gender nuqtayi nazaridan o'rganiladi. Tadqiqot darsliklar mazmunida tenglik, muvozanat va stereotipik qarashlarning namoyon bo'lish darajasini aniqlashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: gender tengligi, gender stereotiplari, boshlang'ich ta'lim, ingliz tili darsliklari, gender rollari, ta'lim mazmuni.

ВЫРАЖЕНИЕ ГЕНДЕРНОГО РАВЕНСТВА И ГЕНДЕРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В УЧЕБНИКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация. В статье анализируются особенности репрезентации гендерного равенства и гендерных стереотипов в учебниках английского языка для начальной школы. Рассматриваются образы женщин и мужчин, их социальные роли и виды деятельности с гендерной точки зрения. Исследование направлено на выявление степени представленности равенства, сбалансированности и стереотипных представлений в содержании учебников.

Ключевые слова: гендерное равенство, гендерные стереотипы, начальное образование, учебники английского языка, гендерные роли, содержание образования.

THE REPRESENTATION OF GENDER EQUALITY AND GENDER STEREOTYPES IN PRIMARY SCHOOL ENGLISH TEXTBOOKS

Abstract. This article examines the representation of gender equality and gender stereotypes in primary school English textbooks. It analyzes the portrayal of female and male characters, their social roles, and types of activities from a gender perspective. The study aims to identify the extent to which equality, balance, and stereotypical perceptions are reflected in textbook content.

Keywords: gender equality, gender stereotypes, primary education, English language textbooks, gender roles, educational content.

KIRISH. Bugungi globallashuv va axborotlashuv sharoitida ta'lim mazmunini zamonaviy pedagogik, ijtimoiy va madaniy talablar asosida takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, boshlang'ich ta'lim bosqichida o'quvchilarning dunyoqarashi, ijtimoiy tasavvurlari, shaxslararo munosabatlarga bo'lgan qarashlari va o'zligini anglash jarayoni jadal shakllanadi. Shu sababli boshlang'ich sinflarda foydalaniladigan darsliklar nafaqat bilim va ko'nikmalarni shakllantiruvchi o'quv vositasi, balki bolaning jamiyat, insonlar o'rtasidagi munosabatlar, kasblar, oilaviy va ijtimoiy rollar haqidagi tasavvurlarini shakllantiruvchi muhim pedagogik manba sifatida qaralishi lozim.

Xorijiy til, xususan, ingliz tili darsliklarining mazmuni bu borada alohida ahamiyatga ega. Chunki til o'rgatish jarayonida o'quvchi faqat grammatik birliklar, lug'aviy materiallar yoki kommunikativ ko'nikmalarni egallamaydi; u ayni paytda darslikda aks ettirilgan shaxslar, oilalar, kasblar,

faoliyat turlari, qiziqishlar va ijtimoiy munosabatlar orqali muayyan ijtimoiy-madaniy tasavvurlarni ham o'zlashtiradi. Demak, ingliz tili darsligi mazmunini baholashda uning lingvodidaktik xususiyatlari bilan bir qatorda, unda qizlar va o'g'il bolalar, ayollar va erkaklarning qanday tasvirlanishi, ularga qanday ijtimoiy rollar berilishi ham ilmiy tahlil qilinishi zarur.

Gender masalasi zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda insonning biologik jinsidan ko'ra kengroq tushuncha sifatida, jamiyat tomonidan shakllantiriladigan ijtimoiy va madaniy rollar, xulq-atvor me'yorlari hamda kutilmalar tizimi bilan bog'liq holda talqin qilinadi. Ta'lim jarayonida gender tasavvurlarining shakllanishiga o'qituvchi faoliyati, ta'lim muhiti, tengdoshlar munosabati bilan bir qatorda, darslik va o'quv materiallari ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, boshlang'ich yoshdagi o'quvchilar darslikdagi obrazlar, rasmlar, dialoglar va hikoyalarni bevosita namuna sifatida qabul qilishi mumkin. Shu nuqtayi nazardan, darsliklarda genderning namoyon bo'lish shakllarini o'rganish nafaqat lingvistik yoki metodik, balki pedagogik va ijtimoiy jihatdan ham dolzarb masaladir.

Darsliklardagi gender reprezentatsiyasini tahlil qilishda, avvalo, ayol va erkak obrazlarining son jihatdan nisbatini, ularning kasbiy faoliyati, oiladagi va jamiyatdagi rollari, faollik darajasi, nutqiy faolligi, qiziqishlari, xulq-atvor xususiyatlari hamda tasviriy materiallarda qanday aks ettirilishini aniqlash muhimdir. Masalan, agar erkak obrazlari ko'proq shifokor, muhandis, uchuvchi yoki rahbar sifatida, ayol obrazlari esa asosan ona, uy bekasi yoki yordamchi sifatida tasvirlansa, bunday mazmun o'quvchilarda kasb va ijtimoiy rolga oid an'anaviy gender stereotiplarining mustahkamlanishiga xizmat qilishi mumkin. Aksincha, ayollar va erkaklarning turli kasblarda, turli ijtimoiy vaziyatlarda hamda teng darajadagi faol subyektlar sifatida namoyon etilishi ta'lim mazmunining gender jihatdan muvozanatli ekanini ko'rsatishi mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Boshlang'ich sinf ingliz tili darsliklarida gender reprezentatsiyasi masalasi til, vizual obraz va ijtimoiy rollarning o'zaro bog'liqligi asosida tadqiq etilmoqda. O'zbekistondagi muhim tadqiqotlardan N. Norovanning "Boshlang'ich EFL darsliklarida seksizm: O'zbekistonda aniqlangan holatlar" maqolasida *Kids' English 1–4* darsliklari Faircloughning uch bosqichli tanqidiy diskurs tahlili asosida o'rganilib, erkak obrazlari ayollarga nisbatan ko'proq berilgani aniqlangan [1]. J. Allaniyazovanning "O'zbekistonda boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ingliz tili o'quv materiallarida gender stereotiplarining ifodalanishi" tadqiqotida *Guess What* darsliklari ijtimoiy, oilaviy, ta'limiy va kasbiy rollar bo'yicha tahlil qilingan [2]. M. Zokirovning "O'zbekistonda foydalaniladigan ingliz tili darsliklarida gender stereotiplari: tanqidiy diskurs tahlili" maqolasida esa til va tasvirlar orqali an'anaviy gender rollarining shakllanishi yoritilgan [3]. Nazariy jihatdan N. Mahmudovning "Til va jamiyat" asari tilning ijtimoiy-madaniy mohiyatini anglashga xizmat qiladi [4], A. Nurmonovning "O'zbek tilshunosligi tarixi" [5] esa tilshunoslik taraqqiyotining nazariy asoslarini belgilaydi. Mazkur tadqiqotda *Kids' English* va *Guess What* darsliklari miqdoriy kontent-tahlil hamda Faircloughning tanqidiy diskurs tahlili asosida qiyoslanib, obrazlar soni, kasb va faoliyatlar, oilaviy hamda ijtimoiy rollar, shuningdek, matn va illyustratsiyalardagi gender stereotiplari aniqlanadi.

MUHOKAMA. "Ta'lim jarayonida qo'llaniladigan darsliklar, o'quv matnlari va til materiallari o'rganuvchilarning dunyoqarashi, ijtimoiy rollar haqidagi tasavvurlari hamda gender munosabatlariga bo'lgan qarashlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi"[6]. Boshlang'ich ta'lim darsliklari o'quvchilarda bilim, ko'nikma va qadriyatlarni shakllantiradigan asosiy manba hisoblanadi. Shu bois undagi obrazlar, matnlar va topshiriqlar bolalarning dunyoqarashiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ammo O'zbekistonning ayrim ingliz tili darsliklarida hanuzgacha gender stereotiplari mavjud. Masalan, "Professions" mavzusida erkak obrazlari ko'proq muhandis, shifokor, sportchi kabi faol va nufuzli kasblarda tasvirlanadi, ayol obrazlari esa asosan o'qituvchi, hamshira yoki uy bekasi sifatida ifodalanadi. Natijada o'quvchilar ongida kasblar "erkaklar ishi" va "ayollar ishi" tarzida

bo'linib qoladi. Ta'lim jarayonida qiz va o'g'il o'quvchilarga nisbatan shakllanadigan stereotiplar, ularning fan tanlashiga va o'z qobiliyatlariga bo'lgan ishonchiga ta'sir qiladi [7].

Bundan tashqari, darsliklardagi rasmlar va illyustratsiyalar ham ko'pincha gender tafovutni mustahkamlaydi. Masalan, sport maydonchasidagi qahramonlar ko'pincha o'g'il bolalar bo'lsa, qizlar rasm chizish yoki pazandachilik mashg'ulotlarida tasvirlanadi. Shu orqali bolalarda "faoliyatlar jinsga ko'ra ajratiladi" degan qarash kuchayadi.

Dialog va mashqlarda ham stereotipli rollar uchraydi: o'g'il bolalar ko'pincha faol suhbatdosh, savol beruvchi yoki muammoni hal qiluvchi sifatida ko'rsatiladi, qizlar esa tinglovchi, yordamchi yoki passiv ishtirokchi bo'lib qoladi. Bu esa ularning kommunikativ ko'nikmalarini teng rivojlantirishga to'sqinlik qiladi.

Xalqaro tadqiqotlar ham darslik mazmuni bilan gender stereotiplari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi. UNESCO (2021) hisobotida aytilishicha, gender stereotiplari kuchli bo'lgan o'quv materiallaridan foydalangan mamlakatlarda qizlarning STEM fanlariga qiziqishi 30–35% ga past bo'lgan. O'zbekistonda esa Xotin-qizlar qo'mitasi (2022) tadqiqotlariga ko'ra, 57% ota-onalar hamon qiz bolalar uchun o'qituvchilik yoki san'at sohasini "mos" deb hisoblashadi, bu esa darsliklarda aks etayotgan stereotiplar bilan uyg'unlikda kuchayib boradi.

Yechim sifatida quyidagilar muhim:

1. Darsliklarni gender ekspertizadan o'tkazish – har bir yangi nashrda erkak va ayol obrazlari balansini tekshirish.
2. Matn va rasmlarda turli rollarni aks ettirish – ayol obrazlarini muhandis, rahbar, sportchi sifatida, erkak obrazlarini esa tarbiyachi, oshpaz, hamshira sifatida tasvirlash.
3. Mashq va dialoglarni qayta ishlash – qiz va o'g'il bolalarning teng faol ishtirokini ta'minlash uchun topshiriqlarni diversifikatsiya qilish.
4. Xalqaro metodik tavsiyalarni integratsiya qilish – UNESCO, UNICEF va OECDning gender sezgir ta'lim qo'llanmalarini darslik mazmuniga singdirish.

Demak, boshlang'ich sinf ingliz tili darsliklaridagi gender stereotiplari o'quvchilarning shaxsiy va kasbiy rivojlanishiga uzoq muddatli ta'sir ko'rsatadi. Agar darsliklar gender sezgirlik asosida qayta ko'rib chiqilsa, ular o'quvchilarda nafaqat til kompetensiyasini, balki tenglik, adolat va bag'rikenglik qadriyatlarini ham shakllantirishga xizmat qiladi.

O'zbekiston darsliklari tahlili. 2019–2022-yillarda chop etilgan boshlang'ich sinf ingliz tili darsliklari mazmuni tahlil qilinganda quyidagi holatlar kuzatiladi:

- matnlardagi gender rollar – erkak qahramonlar faol, mustaqil va tashabbuskor bo'lib ko'rsatiladi, ayol qahramonlar esa ko'proq oilaviy va uy sharoitida tasvirlanadi;
- rasmlar va illyustratsiyalar – ko'p hollarda sport, texnika va sarguzasht mavzulari o'g'il bolalar obrazi orqali aks etadi, qizlar esa raqs, oshxona va o'yinchoqlar bilan bog'liq holatlarda tasvirlanadi;
- dialog va mashqlar – ayrim mashqlarda o'g'il bolalar faol muloqotda, qizlar esa tinglovchi yoki yordamchi rolda namoyon bo'ladi.

Bu kabi materiallar bolalarda ong ostida gender rollarni cheklashga olib keladi va maktabdagi gender tarbiyaviy ishlarning samaradorligini kamaytiradi.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida ingliz tili darsliklari yangilanib, kommunikativ yondashuv asosida ishlab chiqilmoqda. Biroq mazkur darsliklar mazmunida gender tenglik masalalari hali to'liq darajada aks ettirilmagan. 2019–2022-yillarda chop etilgan boshlang'ich sinf ingliz tili darsliklarini gender nuqtayi nazaridan tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ularda ayrim stereotipli qarashlar mavjud. Masalan, "Family" mavzusidagi matnlarda ota shaxsini ko'proq "oilani boqadigan", ona shaxsini esa "uy yumushlarini bajaradigan" sifatida ta'riflash uchraydi. Bu

holat o'quvchilar ongida gender rollarning an'anaviy taqsimotini mustahkamlashi mumkin.

Shuningdek, kasb-hunarlarni tasvirlashda ham gender tafovutlari ko'zga tashlanadi. "Professions" mavzusida erkak qahramonlar muhandis, shifokor, haydovchi kabi faol kasblarda ifodalaniib, qiz obrazlari ko'proq o'qituvchi yoki hamshira sifatida beriladi. Rasmlarda ham o'g'il bolalar sport, texnika va sarguzashtga yaqinlashtirilsa, qiz bolalar estetik va maishiy faoliyatlar bilan band ko'rinadi. Natijada o'quvchilarda "ayol va erkak kasblari" haqidagi tasavvurlar barvaqt shakllanadi.

NATIJALAR. O'tkazilgan tahlil natijalari 2019–2022-yillarda nashr etilgan boshlang'ich sinf ingliz tili darsliklarida gender obrazlarining taqsimlanishida ayrim nomutanosibliklar mavjudligini ko'rsatdi. Darsliklardagi matn, dialog, topshiriq va illyustratsiyalar tahlili jarayonida erkak obrazlari ko'proq faol, tashabbuskor va kasbiy jihatdan nufuzli rollarda, ayol obrazlari esa oilaviy, maishiy hamda xizmat ko'rsatish bilan bog'liq vazifalarda tasvirlanganligi aniqlandi. Xususan, "Family" va "Professions" mavzularida an'anaviy gender rollarining ustuvorligi kuzatildi. Erkaklar muhandis, shifokor, haydovchi yoki sportchi kabi kasblar bilan bog'langan bo'lsa, ayollar ko'proq o'qituvchi, hamshira va uy-ro'zg'or faoliyati doirasida ifodalangan.

Ilyustratsiyalar tahlili ham mazkur tendensiyanı tasdiqladi. O'g'il bolalar sport, texnika, sayohat va sarguzasht kabi faoliyatlarda ko'proq tasvirlangan, qizlar esa rasm chizish, raqs, pazardachilik va o'yinchoqlar bilan bog'liq vaziyatlarda namoyon bo'lgan. Dialog va mashqlarda ham o'g'il bolalarning savol beruvchi, fikr bildiruvchi va muammoni hal qiluvchi, qizlarning esa tinglovchi yoki yordamchi sifatidagi obrazlari ayrim hollarda ustunlik qilishi kuzatildi. Demak, darsliklarda gender tenglik tamoyili to'liq izchil ta'minlanmagan bo'lib, ayrim materiallar o'quvchilarda kasb, faoliyat va ijtimoiy rollarning jinsga bog'liqligi haqidagi stereotipik tasavvurlarni shakllantirishi mumkin.

XULOSA. Tadqiqot natijalari boshlang'ich sinf ingliz tili darsliklari nafaqat til o'rgatish vo-sitasi, balki o'quvchilarning ijtimoiy qarashlari va qadriyatlarini shakllantiruvchi muhim pedagogik manba ekanligini ko'rsatdi. 2019–2022-yillarda nashr etilgan darsliklar misolida gender obrazlarining matn, illyustratsiya, dialog va mashqlarda ifodalanishida ayrim an'anaviy stereotiplar saqlanib qolganligi aniqlandi. Ayniqsa, kasblar va oilaviy rollarning jins asosida taqsimlanishi o'quvchilarning kelajakdagi kasbiy tanlovlari va ijtimoiy qarashlariga bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Shu sababli boshlang'ich ta'lim darsliklarini yaratish va yangilash jarayonida gender tenglik va gender sezgirlik tamoyillarini tizimli ravishda hisobga olish zarur. Darsliklarda ayol va erkak obrazlarini turli kasbiy, ijtimoiy va ijodiy faoliyatlarda teng va xilma-xil aks ettirish, topshiriq hamda dialoglarda qiz va o'g'il bolalarning teng darajadagi faol ishtirokini ta'minlash maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv ingliz tilini o'qitish samaradorligini oshirish bilan bir qatorda, yosh avlodda tenglik, hurmat, bag'rikenglik va adolat kabi ijtimoiy qadriyatlarining shakllanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Norova N. Sexism in Elementary EFL Textbooks: Spotted in Uzbekistan // REiLA: Journal of Research and Innovation in Language. – 2020. – Vol. 2, №2. – P. 37–45. DOI: 10.31849/reila.v2i2.4470.
2. Allaniyazova J. The Representation of Gender Stereotypes in English Language Teaching Materials for Primary School Learners in Uzbekistan // XXI Century Renaissance in the Paradigm of Science, Education and Technology Innovations. – 2023. – P. 518–524.
3. Zokirova M.X. Gender Stereotypes in English Language Textbooks Used in Uzbekistan: A Critical Discourse Analysis // Science and Culture: Innovations of the 21st Century. – 2025. – Vol. 1, №4. – P. 795–798.

4. Mahmudov N. Til va jamiyat. – Toshkent: Ma’naviyat, 2010. – 256 b.
5. Nurmonov A. O‘zbek tilshunosligi tarixi. – Toshkent .: O‘zbekiston, 2002. – 320 b.
6. Maksudova D. Xorijiy tillarni o‘qitishda gender tenglik g‘oyalarini integratsiyalashning mazmuniy asoslari // *Advancing the Culture of Gender Equality: Family values, education policy, and the transformation of social consciousness*. – 2026. – №6 (20). – B. 286–289. DOI: 10.24412/2181-1784-2026-20-286-290.
7. Rustamova Sh.Sh., Oribboyeva D. Ta’limda gender stereotiplari va ularni yengish usullari // *Science and Education*. – 2025. – Vol. 6, №12. – B. 719

O'QUVCHILARNING INTELLEKTUAL QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA TEXNOLOGIYA VA FIZIKA FANLARI INTEGRATSIYASIDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Shomirzaev Maxmatmurod Xuramovich,

Termiz davlat universiteti professori, pedagogika fanlari doktori, shomirzaevm@tersu.uz

Boymurodova Rayxon Azamardovna

Shaxrisabz davlat pedagogika instituti doktoranti, rayhonboymurodova348@gmail.com

Annotasiya. Bugungi fan-texnika taraqqiyoti rivojlangan davrda o'quvchi-yoshlarning har tamonlama bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirishda fanlararo integratsiyaning o'rni juda kattadir. Maqolada texnologiya va fizika fanining o'zaro integratsiyasidan foydalangan holda o'quvchilarning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishning muhim xususiyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: fanlararo bo'glanish, ustaxona, integratsiyalashgan kurslar, kompleks darslar, innovatsion texnologiyalar, nazariy metodlar, faoliyat, bilim, amaliy ko'nikma.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК В РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

Аннотация. В современную эпоху передового научно-технического прогресса роль междисциплинарной интеграции в развитии всесторонних знаний, навыков и компетенций учащихся и молодежи очень велика. В статье освещаются важные особенности развития интеллектуальных способностей учащихся при использовании взаимной интеграции технологий и физических наук.

Ключевые слова: междисциплинарная связь, семинар, интегрированные курсы, комплексные занятия, инновационные технологии, теоретические методы, деятельность, знания, практические навыки.

SPECIFIC FEATURES OF USING THE INTEGRATION OF TECHNOLOGY AND PHYSICAL SCIENCES IN DEVELOPING STUDENTS' INTELLECTUAL ABILITIES

Abstract. In today's era of advanced scientific and technological progress, the role of interdisciplinary integration in the development of all-round knowledge, skills and competencies of students and young people is very large. The article highlights the important features of developing students' intellectual abilities using the mutual integration of technology and physical science.

Keywords: interdisciplinary connection, workshop, integrated courses, complex lessons, innovative technologies, theoretical methods, activity, knowledge, practical skills.

Kirish. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida hozirgi zamon talablariga muvofiq ravishda dars o'tishda fanlararo bog'liqlikdan ya'ni fanlar integratsiyasidan foydalanish o'zining samarali natijasini beradi. Chunki fan - texnika taraqqiyoti rivojlangan davrda bitta fanni o'zini chuqur o'rganish uchun uning atrofidagi boshqa fanlarni ham o'rganish zarur bo'ladi. Shuning uchun ham fanlararo bog'lanishni o'rganish muhim dolzarb bo'lib hisoblanadi.

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida fanlararo aloqalarni an'anaviy shaklda amalga oshirish yetarli darajada emas, fanlararo integratsiya nafaqat axborot jihatida, balki faoliyatda ham amalga oshirilishi kerak.

Fanlararo aloqalar fanlararo aloqalarning o'quv jarayonidagi aksi sifatida qaralishi kerak, ular quyidagicha ifodalanadi:

- bir ob'ektni turli fanlar tomonidan har tomonlama o'rganish;

- bir fanning metodlarini boshqa fanlar ob'ektlarini o'rganishda qo'llash;
- turli ilmiy sohalarida bir xil tushunchalar, qonunlar, nazariyalardan foydalanish;
- yangi ilmiy nazariyalar, ma'lumotlar, asbob-uskunalar, texnologiyalarni integratsiyalashgan asosda ishlab chiqish.

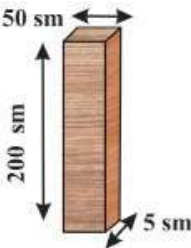
Ta'lim jarayonida fanlararo aloqalarni amalga oshirishning ko'plab usullari mavjud:

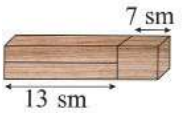
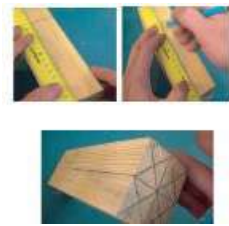
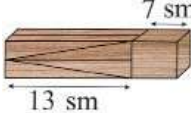
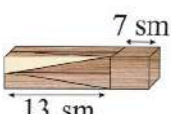
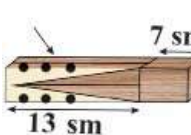
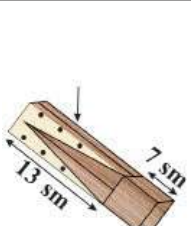
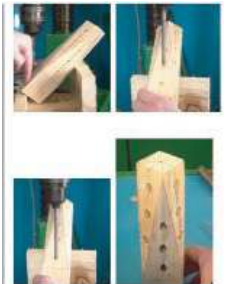
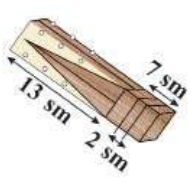
- turli xil o'quv fanlaridan aniq ma'lumotlarni qisman ko'rib chiqish;
- fanlararo xususiyatdagi ta'lim muammolari va muammoli vaziyatlarni belgilash, fanlararo loyihalarni amalga oshirish;
- bilimlarni bir fandan boshqasiga o'tkazishni ta'minlaydigan umumiy ta'lim va umumlashtirilgan ko'nikmalarni shakllantirish;
- fanlararo mazmundagi masalalarni yechish;
- yaxlit va kompleks darslarni o'tkazish;
- integratsiyalashgan kurslarni (ixtiyoriy, tanlov, fakultativ va boshqalar) joriy etish.

Maktabda dars o'tish bilan birga eksperiment qilib ijobiy natijalarga erishish mumkin. Fanlar integratsiyasini o'rganish bilan birga o'quv ustaxonalarida xonaning o'lchamlari qanday bo'lishi kerakligi, xonani yorug'ligi, xonaning havo harorati, yo'rug'likning tushishi, yoritish lampalari qanday joylashtirilishi va unga nisbatan dastgoh va stanoklarning joylashishi muhim ahamiyatga ega. Texnologiya fani o'qituvchilari xonani jihozlashda va amaliy ishlarni boshlashdan oldin yuqoridagi talablarga amal qilishlari lozim. Maktab o'quv predmetlari orqali o'quvchilarga atrofimizdagi olam o'rgatiladi. Olam esa yagona bo'lib, uni tashkil etuvchi narsa va hodisalar bir-biri bilan chambarchas bog'langan, shunga ko'ra uni o'rganuvchi predmetlar ham o'zaro bog'liq holda o'qitilishi kerak.

Fizika darslarida olingan bilimlar ko'pchilik mashina va mexanizmlarning ishlash tamoyilini tushunib olishga, texnologiya darslarida asboblari va dastgohlar bilan ishlashda qo'l keladi. Fizikaning o'zini ham muvaffaqiyatli o'rganish uchun matematikani bilish kerak bo'ladi. Fizika fanini o'qitishda texnologiya ta'limi jarayonida olgan bilim, ko'nikma va malakalardan, texnologiya o'qitishda esa fizika fanidan olgan bilimlaridan foydalanish imkoniyatlari ko'p. Masalan, metall qirquvchi qaychi, turli omburlarning ishlash tamoyili «Richag» larda yog'ochda yoki metallga ishlov berish uchun buyumni siqib mahkamlaydigan iskanjalar «Vint» da, dastaki parmalash asbobi «Chig'iriq»da bolg'a va boltalarning soplarini mahkamlashda «Pona» da ustaxonaga kelgan yuklarni tushirish va ortishda «Qiya tekislik»dagi momentlar qoidasiga binoan bo'lishi tushuntiriladi. Texnologiya ta'lim jarayonida fizika fani o'zaro bog'liq holda qalamdon yasash xaritasi o'z isbotini ko'rsatgan.

Qalamdon yasashning texnologik xaritasi

T/r	Ishning ketma-ketligi	Ish eskizi	Ishni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Asbob va moslamalar	
				O'lchov	Ish
1	Qalamdon tayyorlash uchun eni 50 mm, qalinligi 50 mm, uzunligi 200 mm o'lchamdagi yog'och bo'lagi tanlab olinadi	 		Chizg'ich, qalam	Egov, randa, parmalash stanogi, qum-qog'oz

2	Yog'och namunasining ustki qismiga belgilangan nuqtalar asosida chiziq chiziladi			Chizg'ich, qalam	
3	Yog'ochning yon tomonlaridan 7 sm uzunlikda chiziq tortiladi			Chizg'ich, qalam	
4	Chizib olingan chiziqning o'rtasidan teng ikkiga ajratilib, uzunasiga chizib olinadi. Chiziqlar yog'ochning barcha tomonlariga birdek chiziladi			Chizg'ich, qalam	
5	Chiziqning bosh nuqtasi qolgan nuqtalar bilan birlashtirilib, uchburchak shakli hosil qilinadi			Chizg'ich, qalam	
6	Randa yordamida burchak qismlari randalanadi. ish ketma-ketligi yog'ochning to'rt tomonini ham randlash orqali davom ettiriladi			Chizg'ich, qalam, randa	Randa
7	Yog'ochning markazidan o'tkazilgan chiziqqa nuqtalar chizib olinadi. nuqtalarni chizish barcha bo'laklarda amalga oshiriladi			Chizg'ich, qalam	
8	Tayyor zagotovka kaga parmalash stanogida teshiklar ochiladi. burchaklik moslasiga zagotovka o'rnatiladi. Zagotovka ustidan parma tushirilib, asta-sekinlik bilan teshikchalar ochiladi				parmalash stanogi
9	Qalamdonning pastki qismidan bezak berish ishlarini bajarish uchun chiziqlar chiziladi. Chiziqlar egov yordamida egovlanadi. Chuqurcha hosil qilinadi			Chizg'ich, qalam	egov
10	Ish oxirida qalamdon qumqog'oz yordamida silliqiladi				qumqog'oz

5-sinfda energiya turlari(mexanik, elektr, quyosh va atom energiyasi), elektr dvigatellar,

batareyalar va ularning turlari, gidravlik uzatmalar va harakatlanuvchi sodda mexanizmlar haqida tushunchalar berib boriladi.

6-sinfda yog'och va metallarning fizik, mexanik va texnologik xossalari o'rgatiladi.

7-sinf texnologiya darsida o'quvchilarga elektrotexnika bo'limi o'tilib, unda kavsharlash, kavshar turlari, kavsharlashda ishlatiladigan material va jihozlar, kavsharlash qoidalari, devor ichidagi o'tgazgichlarni aniqlash indikatori va uni yasash texnologiyasi o'rgatiladi.

8-sinfda elektr yoritish asboblari inson hayotidagi o'rni, ularni turlari, elektrotexnika va elektronika sohasining rivojlanishi va bugungi kundagi ahamiyati keng yoritilib beriladi. Shuni ta'kidlash lozimki O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi tomonidan 2015 yil 20-oktyabrida qabul qilingan "Energiyani tejaydigan lampalar mahalliy ishlab chiqarilishini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 299-sonli qarorida 2017 yilning 1-yanvaridan boshlab 40 vatt dan ortiq bo'lgan cho'g'lanma lampochkalar sotish taqiqlanganligi va buning natijasida respublika miqyosida umumiy elektr energiyasi ta'minoti 40-50 foizga yaxshilanishi o'quvchilarda maktab davridanoq elektr energiyasidan oqilona foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy qo'l elektr asboblari bilan tanishish va ularni tuzatish ishlari orqali o'quvchilarda kundalik turmushda ulardan foydalanish, zarur hollarda kichik ta'mirlash ishlarini olib borish orqali ko'nikma va malakalar shakllantiriladi.

9-sinfda esa kundalik turmushda ishlatiladigan maishiy texnika vositalari, texnika va uning zamonaviy ishlab chiqarishdagi roli, ishlab chiqarishda fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish omillari haqida tushunchalar berilib, o'quvchi yoshlarni zamonaviy ishlab chiqarish va undagi fan-texnika taraqqiyotining bugungi texnika asrimizdagi yutuqlari haqidagi bilimlarini boyitishga xizmat qilmoqda.

Texnologiya darslarida pazandachilik yo'nalishida mahsulotlarga termik ishlov berish, issiqlik ta'sirida bo'ladigan o'zgarishlar, temperatura tushunchasini amaliyotda qo'llashga doir ko'nikmalarni shakllantiradi. Texnologiya ta'limi yo'nalishlaridan biri qishloq xo'jaligi mehnatidir. Bunda qishloq xo'jaligida yerga ishlov berishda ishlatiladigan ketmon, panshaxa, o'roq, belkuraklarda bosim tushunchasi, mashina va mexanizmlardan aylanma va ilgarilanma harakatlarni fizikada shu mavzularni o'rganayotganlarida misol tariqasida keltirishlari mumkin. Texnologiya mavzulariga tegishli ma'lumotlardan foydalanib, masalalar tuzish va o'quvchilarga yehtirish mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI. Tadqiqot jarayonida bir qator ilmiy metodlardan foydalanildi. Texnologiya ta'limi darslarida milliy hunarmandchilik elementlaridan foydalanish jarayoni pedagogik kuzatuv asosida tahlil qilindi. O'quvchilarning amaliy faoliyati, topshiriqlarni bajarish jarayoni va ijodiy yondashuvi kuzatildi.

Tadqiqot davomida taqqoslash va umumlashtirish metodlari ham qo'llanildi. Olingan natijalar tizimlashtirilib, ularning pedagogik samaradorligi baholandi. Tadqiqot jarayonida o'quvchilarning yosh xususiyatlari va psixologik holatlari ham hisobga olindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, milliy hunarmandchilik elementlarini ta'lim jarayoniga kiritish o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Birinchidan, hunarmandchilik faoliyati o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantiradi. Amaliy ish jarayonida o'quvchilar buyum yaratishning turli usullarini o'rganib, yangi g'oyalarni amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ikkinchidan, hunarmandchilik asosidagi mashg'ulotlar o'quvchilarning mehnat ko'nikmalarini mustahkamlaydi. Turli materiallar bilan ishlash jarayoni o'quvchilarda aniqlik, sabr-toqat va ma'suliyat kabi sifatlarni shakllantiradi.

Shuningdek, amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning mustaqil ishlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalari ham rivojlanadi.

O'qituvchi orasidagi o'zaro harakatlar o'quv va darsdan tashqari faoliyatlar doirasida amalga oshiriladi

MUHOKAMA. Ishlab chiqilgan model texnologiya ta'limi jarayonini milliy hunarmandchilik asosida tashkil etish imkonini beradi. Fanlararo integratsiya natijasida talabalar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash, muammolar-

ni kreativ hal qilish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash ko'nikmalariga ega bo'ladilar. Shuningdek, model texnologiya ta'limining mazmunini boyitish, milliy madaniy merosni asrash va rivojlantirish hamda bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy salohiyatini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA. Xulosa qilib shuni aytilish mumkinki, fizikaning boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvining o'ziga xos jihati shundaki, aksariyat hollarda fizika boshqa fanlarda o'rganish ob'yektlarining jarayonlari va xususiyatlarini tushuntirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi, fanlararo muammolarni hal qilish, ya'ni bu vosita, axborot asosi bo'lib, o'qituvchining vazifasini yengillashtiradi, uning o'zi yoki talabalar yordamida fizikadan olingan bilimlarni boshqa fanlarda qo'llashni ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 60110700- Fizika va astronomiya bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari. Toshkent 2021 yil 25 avgust.
2. M.Djorayev, B.Sattorova Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi.-T.: «Fan va texnologiya», 2015, 352 bet.
3. Texnologiya. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi o'quvchilari uchun darslik / O'. Tohirov va boshq. — Toshkent: «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2019. — 160 b.
4. Texnologiya Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf o'quvchilari uchun darslik./ Z. Sattorova, N. Abdusalomova, N. Ahmedova. — Toshkent: «O'zbekiston», 2019. — 160 b.
5. Shomirzayev M.X. Karimov I.I. Texnologiya fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Darslik. — “TerDU nashr-matbaa markazi” — 2021, —228 b.
6. Shomirzayev M.X. Texnologiya ta'limi metodikasi. Darslik. — “TerDU nashr-matbaa markazi” — 2021, — 432 b.
7. Shomirzayev M.X., Haydarov R.M., Mukumova F.X.-Texnologiya ta'limi praktikumi. Darslik. — Toshkent, “Lesson Press” — 2022, —388 b.
8. Shomirzayev M.X. Texnologiya. Darslik. — Toshkent, “Lesson Press” — 2022, — 427 b.
9. Shomirzayev M.X. 6-sinf Texnologiya. Darslik. — Toshkent, “Lesson Press” —2022, — 467 b.
10. Shomirzayev M.X. O'qitish texnologiyasida innovatsion pedagogik texnologiyalar. Darslik, 2020.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'lim sohasiga oid farmon va qarorlari.
12. Muslimov N.A. Kasb ta'limi metodologiyasi. — Toshkent: Fan, 2018.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATINI TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Rasul Jumashev Ashirovich

Urganch shahar 23-son madaniyat markazi qoshidagi "Orazibon" raqs ansambli musiqa rahbari

Annotatsiya. Maqolada raqamli texnologiyalar asosida talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini tashkil etish mexanizmlarini takomillashtirish muammosi tadqiq etilgan. Mustaqil ta'limni faqat auditoriyadan tashqari topshiriqlar yig'indisi sifatida emas, balki maqsad qo'yish, resurs tanlash, faoliyatni rejalashtirish, hamkorlik, monitoring va refleksiyaning qamrab oluvchi boshqariladigan pedagogik jarayon sifatida talqin qilish asoslangan. Ilmiy adabiyotlarni qiyosiy tahlil qilish, pedagogik modellash va tizimlashtirish natijasida maqsadli-motivatsion, mazmuniy-resurs, tashkiliy-faoliyat, kommunikativ, monitoring-diaagnostik hamda refleksiv-korreksion mexanizmlardan iborat model ishlab chiqilgan. Modelni amalga oshirish algoritmi, pedagogik shart-sharoitlar, baholash mezonlari va ko'rsatkichlari taklif etilgan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiya, mustaqil ta'lim, pedagogik mexanizm, o'zini o'zi boshqarib o'rganish, LMS, raqamli ta'lim muhiti, teskari aloqa, monitoring, refleksiya, individual ta'lim trayektoriyasi.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье исследуется совершенствование педагогических механизмов организации самостоятельной учебной деятельности студентов на основе цифровых технологий. Самостоятельное обучение рассматривается как управляемый процесс, включающий целеполагание, выбор ресурсов, планирование, взаимодействие, мониторинг и рефлексию. Разработана модель, объединяющая целевой, содержательно-ресурсный, организационно-деятельностный, коммуникативный, диагностический и рефлексивно-коррекционный механизмы.

Ключевые слова: цифровые технологии, самостоятельное обучение, педагогический механизм, саморегуляция, LMS, мониторинг, рефлексия.

ENHANCING PEDAGOGICAL MECHANISMS FOR ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract. The article examines ways to improve pedagogical mechanisms for organizing university students' independent learning through digital technologies. Independent learning is conceptualized as a managed process involving goal setting, resource selection, planning, interaction, monitoring and reflection. A model integrating goal-motivational, content-resource, organizational-activity, communicative, monitoring-diagnostic and reflective-corrective mechanisms is proposed, together with implementation conditions and evaluation criteria.

Keywords: digital technology, independent learning, pedagogical mechanism, self-regulated learning, LMS, monitoring, reflection.

KIRISH. Oliy ta'limning raqamli transformatsiyasi bilim manbalari, talaba faoliyati va pedagogik boshqaruvning mazmunini o'zgartirmoqda. Axborot tez yangilanadigan sharoitda mutaxassisning tayyor bilimni eslab qolishi yetarli emas; u o'quv ehtiyojini aniqlashi, maqsad qo'yishi, ishonchli manbani topishi, axborotni tahlil qilishi, yangi vaziyatga ko'chirishi va natijasini baholashi zarur. Mazkur sifatlar talabaning mustaqil ta'lim faoliyatida shakllanadi.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni masofaviy ta'lim va ax-

borot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning huquqiy asoslarini belgilaydi [1]. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ta'lim jarayonini raqamlashtirish, mustaqil ta'lim ulushini oshirish, talabani amaliy va ijodiy faoliyatini kuchaytirish ustuvor vazifa sifatida qayd etilgan [2]. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi esa raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish va raqamli infratuzilmadan samarali foydalanish uchun umumiy institutsional asos yaratadi [3].

Raqamli platformalar, elektron kutubxonalar, videodarslar, virtual laboratoriyalar, adaptiv tizimlar, bulutli servislar va sun'iy intellekt vositalari talabani istalgan joy va vaqtda o'rganish imkoniyatini kengaytirdi. Biroq texnik imkoniyatning mavjudligi pedagogik samarani avtomatik ravishda ta'minlamaydi. Amaliyotda mustaqil ta'lim ko'pincha fayl yuklash, nazorat savollariga javob yozish yoki avtomatik test bajarish bilan cheklanadi. Natijada raqamli vosita an'anaviy topshiriqning elektron shakliga aylanib, talabani tashabbusi, tanlovi va refleksiyasiga yetarli ta'sir ko'rsatmaydi.

Muammoni asosiy qarama-qarshiligi, bir tomondan, oliy ta'limda raqamli vositalar va elektron resurslar hajmining ortib borishi, ikkinchi tomondan, ularni mustaqil o'rganishning to'liq pedagogik sikliga birlashtiradigan mexanizmlar yetarli darajada tizimlashtirilmaganida namoyon bo'ladi. Shu bois masala "qaysi texnologiyadan foydalanish kerak?" degan savoldan "texnologiya talabani qaysi mustaqil harakatini qanday qo'llab-quvvatlaydi?" degan savolga ko'chirilishi lozim.

Adabiyotlar tahlili. Mustaqil ta'limning nazariy asoslari shaxsning faol subyektligi, avtonomiyasi va o'z faoliyatini boshqarish qobiliyati bilan bog'liq. Garrison mustaqil o'rganishni o'zini boshqarish, o'zini nazorat qilish va motivatsiya o'zaro ta'sir qiladigan jarayon sifatida izohlaydi [4]. Zimmerman o'zini o'zi boshqarib o'rganish siklida oldindan rejalashtirish, faoliyat jarayonini boshqarish va natijani refleksiv tahlil qilish bosqichlarini ajratadi [5]. Ushbu yondashuvlar mustaqillik nazoratsizlik emasligini, aksincha, ongli maqsad va ichki boshqaruvga tayangan faoliyat ekanini ko'rsatadi.

Pintrich o'zini boshqarib o'rganishda kognitiv, motivatsion, xulqiy va kontekstual omillar o'zaro bog'liqligini ta'kidlaydi [6]. Demak, talaba uchun sifatli material taqdim etishning o'zi kifoya qilmaydi; unda vazifani boshlashga motiv, vaqtni rejalashtirish, qiyinchilikni yengish, yordam so'rash va natijani mezon asosida tekshirish ko'nikmalari ham shakllantirilishi zarur.

Broadbent va Poon onlayn oliy ta'lim bo'yicha tadqiqotlarni umumlashtirib, metakognitsiya, vaqtni boshqarish, harakatni tartibga solish va tanqidiy fikrlash akademik muvaffaqiyat bilan barqaror bog'lanishini aniqlagan [7]. Bu xulosa platformaga kirish soni yoki topshiriqni o'z vaqtida topshirish faollikning to'liq ko'rsatkichi emasligini bildiradi. Raqamli izlar talabani faoliyatini tushunish uchun sifat ma'lumotlari, bajarilgan mahsulot va refleksiya bilan birgalikda talqin qilinishi kerak.

DigCompEdu modelida pedagogning raqamli kompetensiyasi resurs tanlash, o'qitish va o'rganishni tashkil etish, baholash, ta'lim oluvchini faollashtirish va uning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish yo'nalishlarini qamrab oladi [8]. OECD raqamli ta'lim ekotizimini texnik infratuzilma, boshqaruv, inson salohiyati, resurslar va ma'lumotlardan mas'uliyatli foydalanish birligi sifatida talqin qiladi [9]. UNESCO esa texnologiyani ta'limdagi qiymati uning yangiligi bilan emas, ta'lim maqsadiga muvofiqligi, tenglik va inson manfaatlariga xizmat qilishi bilan baholanishi kerakligini ko'rsatadi [10].

Mayerning multimedia ta'lim nazariyasiga ko'ra, matn, tasvir va audio insonning kognitiv qayta ishlash imkoniyatlari hisobga olingan holda uyg'unlashtirilishi lozim [11]. Ortiqcha animatsiya, takroriy matn-audio, murakkab navigatsiya va keraksiz bezak kognitiv yuklamani oshiradi. Shu bois elektron resursning pedagogik sifati uning texnik murakkabligi emas, mazmunning segmentlanganligi, asosiy g'oyaning ajratilganligi va faol o'quv vazifasi bilan bog'langanligi orqali aniqlanadi. Deci va Ryanning o'zini o'zi belgilash nazariyasi avtonomiya, kompetentlikni his etish va ijtimoiy aloqadorlik ichki motivatsiyaning asosiy shartlari ekanini ko'rsatadi [12]. Raqamli mustaqil ta'limda tanlov imkoniyati avtonomiyani, bosqichli murakkablik va teskari aloqa kompetentlikni,

forum, hamkorlikdagi hujjat va o'zaro taqriz esa ijtimoiy aloqadorlikni qo'llab-quvvatlaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Tadqiqot nazariy-modellashtiruvchi xarakterga ega. Unda pedagogika, ta'lim texnologiyalari va o'zini o'zi boshqarib o'rganishga oid ilmiy manbalarni qiyosiy tahlil qilish, tushunchalarni aniqlashtirish, tizimlashtirish, funksional tahlil va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Empirik tajriba o'tkazilmaganligi sababli maqolada tajriba-sinov statistikasi keltirilmaydi; natija nazariy model, mezonlar va amaliy algoritmlar shaklida ifodalandi.

Tahlil birligi sifatida muayyan dastur nomi emas, raqamli vositalarning pedagogik funksiyasi qabul qilindi. Bunday yondashuv texnologiyalar tez yangilanadigan sharoitda modelning barqarorligini saqlaydi. Masalan, forum, messenjer yoki videokonferensiya alohida servis sifatida emas, maslahat, muhokama va ijtimoiy teskari aloqa funksiyasini bajaruvchi kommunikativ vosita sifatida tahlil qilindi.

Pedagogik mexanizm tushunchasi maqsadga erishishni ta'minlaydigan shartlar, vositalar, amallar, aloqalar va boshqaruv ta'sirlarining barqaror tizimi sifatida talqin qilindi. Mexanizm oddiy metodlar ro'yxatidan farqli ravishda "nima ta'sir qiladi?", "qanday jarayon yuz beradi?", "talaba qanday harakat qiladi?" va "qanday natija olinadi?" savollarini yagona sababiy bog'lanishda tushuntiradi.

Model ishlab chiqishda quyidagi tamoyillarga tayanildi: maqsadga muvofiqlik, talaba subyektivligi, faollik, individuallashtirish, ochiqlik, uzluksiz teskari aloqa, refleksivlik, minimal texnologik yetarlilik, inklyuzivlik, akademik halollik va ma'lumotlar xavfsizligi. Minimal texnologik yetarlilik tamoyili bir xil vazifani bajaradigan ko'p servisni qo'llash o'rniga pedagogik maqsad uchun zarur bo'lgan eng sodda va barqaror vositalar majmuasini tanlashni anglatadi.

Raqamli vositalar besh mezon asosida saralandi: 1) o'quv natijasiga bevosita xizmat qilishi; 2) talabani faol harakatini yuzaga keltirishi; 3) individuallashtirish va tanlov imkoniyati; 4) teskari aloqa va jarayonni kuzatish imkoniyati; 5) foydalanish qulayligi, ochiqlik va xavfsizlik. Har bir mexanizmning samarasi uning boshqa mexanizmlar bilan aloqasi orqali baholandi.

Taklif etilayotgan tizim "maqsad – mazmun – mustaqil harakat – muloqot – monitoring – refleksiya – korreksiya" sikliga asoslanadi. Siklning har bir bo'g'ini alohida mexanizm bilan qo'llab-quvvatlanadi, biroq ular izolyatsiyada ishlamaydi. Maqsad topshiriq va resurs tanlovini belgilaydi; monitoring teskari aloqani yuzaga keltiradi; refleksiya esa keyingi maqsad va strategiyani tuzatadi.

PEDAGOGIK MEXANIZMLAR MODEL. Modelning kirish qismiga fan bo'yicha kutiladigan natijalar, talabani boshlang'ich tayyorgarligi, mavjud raqamli infratuzilma va o'quv resurslari kiradi. Jarayon olti mexanizm orqali boshqariladi. Chiqish natijasi esa mustaqil ta'lim kompetensiyasi, fan bo'yicha o'zlashtirish, raqamli va axborot savodxonligi hamda refleksiv pozitsiyaning rivojlanishida namoyon bo'ladi.

Mexanizm	Pedagogik vazifasi	Raqamli vositalar	Talaba harakati
Maqsadli - motivatsion	Maqsadni anglatish, ichki motiv va javobgarlik yaratish	LMS yo'l xaritasi, diagnostik savol, taqvim	Maqsad qo'yadi, shaxsiy reja tuzadi
Mazmun-resurs	Mazmun va manbalarni darajalash, tanlovni tashkil etish	E-kutubxona, video, modul, OER	Manbani tanlaydi, tahlil qiladi
Tashkiliy-faoliyat	Topshiriq va faoliyat bosqichlarini boshqarish	LMS, bulutli hujjat, simulyatsiya	Muammo yechadi, mahsulot yaratadi
Kommunikativ	Maslahat, hamkorlik va o'zaro baholash	Forum, videomuloqot, umumiy doska	Savol beradi, muhokama va taqriz qiladi
Monitoring - diagnostik	Jarayon va natijani kuzatish, tezkor aloqa	Test, rubrika, analitika, quiz	Natijani tekshiradi, kamchilikni aniqlaydi
Refleksiv-korreksion	Strategiyani tahlil qilish va tuzatish	E-portfolio, kundalik, self-assessment	O'zini baholaydi, keyingi rejasini o'zgartiradi

Model markazida talabaning mustaqil harakati turadi. O'qituvchi resurslarni shunchaki uzatmaydi, balki faoliyat ssenariysini loyihalaydi, tanlov chegaralarini belgilaydi, yordam darajasini moslashtiradi va rivojlantiruvchi teskari aloqa beradi. Raqamli muhit esa maqsad, resurs, faoliyat izi va natijani bog'lovchi tashkiliy makon vazifasini bajaradi.

Mexanizmlarning takomillashtirilgan jihati uchta integrativ aloqada ko'rinadi. Birinchisi, diagnostika natijasining resurs va topshiriq murakkabligini tanlashga qayta ta'siri; ikkinchisi, jarayon monitoringining yakuniy bahodan oldin korreksiya imkonini yaratishi; uchinchisi, refleksiya natijasining keyingi individual ta'lim maqsadiga aylanishidir. Shu tariqa model chiziqli topshiriq berish va qabul qilish sxemasidan qayta aloqa asosidagi siklik boshqaruvga o'tadi.

Motivatsiya tashqi ball bilan cheklanmasligi kerak. Kasbiy vaziyatga yaqin keyslar, real muammo, tanlovli topshiriq va ommaviy bo'lmagan individual mahsulot talabaning ishga shaxsiy ma'no berishini kuchaytiradi. Raqamli muhitda modul boshidagi muammoli video, diagnostik savol yoki qisqa ssenariy mavjud bilim bilan yangi vazifa orasidagi ziddiyatni ko'rsatib, bilishga ehtiyoj yuzaga keltiradi.

Maqsadli mexanizmida shaxsiy o'quv reja muhim vositadir. Talaba haftalik maqsad, bajariladigan ish, zarur resurs, kutiladigan qiyinchilik va yordam manbasini belgilaydi. LMS taqvimini yoki vazifalar paneli muddatni ko'rsatadi, biroq rejalashtirishning pedagogik natijasi talabaning ustuvorlikni tanlashi va o'z vaqtini real baholashida namoyon bo'ladi.

Mazmuniy-resurs mexanizmida axborot miqdori emas, uning didaktik tuzilishi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Resurslar tayanch, qo'shimcha va chuqurlashtiruvchi qatlamlarga ajratiladi. Tayanch qatlam barcha talabalar egallashi zarur bo'lgan tushuncha va amallarni; qo'shimcha qatlam mavzuni turli formatda o'zlashtirishni; chuqurlashtiruvchi qatlam esa tadqiqot va kasbiy qiziqishga mos manbalarni qamrab oladi.

Elektron matn kichik mantiqiy qismlarga bo'linishi, sarlavha va tayanch savollar bilan ta'minlanishi zarur. Videodars qisqa segmentlardan iborat bo'lib, ko'rish jarayonida qayd, savol yoki mini-topshiriq bajarishni talab qilishi kerak. Virtual laboratoriya yoki simulyatsiya kuzatuvchi tomosha emas, parametrlarni o'zgartirish, taxmin bildirish va natijani izohlash faoliyatini yuzaga keltirgandagina didaktik qiymat kasb etadi.

Mazmuniy-resurs mexanizmi axborot savodxonligini ham qamrab oladi. Talabaga tayyor havolalar berish bilan birga qidiruv so'rovi tuzish, muallif va nashrni tekshirish, manbalarni qiyoslash, ilmiy va ommabop matnni farqlash, bibliografik ma'lumotni rasmiylashtirish hamda iqtibosdan halol foydalanish vazifalari qo'yiladi.

Tashkiliy-faoliyat mexanizmi mustaqil topshiriqni aniq bosqichlarga ajratish, resurs va yordamni ushbu bosqichlarga mos joylashtirish hamda yakuniy mahsulotga olib boruvchi harakatlarni boshqarishni nazarda tutadi. Katta loyiha mavzu tanlash, savol qo'yish, manba yig'ish, reja tuzish, dastlabki mahsulot, o'zaro taqriz, qayta ishlash va himoya bosqichlariga bo'linadi. Har bir bosqich uchun kichik natija va muddat belgilanadi.

Bosqichli tashkil etish prokrastinatsiyani kamaytiradi va o'qituvchiga muammoni yakuniy topshiriq topshirilgandan keyin emas, jarayon davomida aniqlash imkonini beradi. Raqamli muhitda versiyalar tarixi, oraliq yuklamalar va faoliyat jurnali jarayonni ko'rsatadi. Biroq kuzatuv haddan tashqari nazoratga aylanmasligi kerak; uning vazifasi talabaning mustaqilligini cheklash emas, zarur vaqtda yo'naltiruvchi yordam berishdir.

Topshiriq dizaynida reproduktiv, rekonstruktiv va ijodiy faoliyat muvozanati ta'minlanadi. Reproductiv topshiriq tayanch bilimni tekshiradi; rekonstruktiv topshiriq bilimni o'zgargan vaziyatda qo'llashni; ijodiy topshiriq esa muammoni mustaqil qo'yish, variantlarni baholash va yangi mahsulot yaratishni talab qiladi. Raqamli vosita topshiriqning fikrlash darajasini almashtirmaydi, lekin ma'lumot, modellashtirish va taqdim etish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kommunikativ mexanizm mustaqil ta'limni yolg'iz ishlash bilan tenglashtirishga yo'l qo'ymaydi. Mustaqillik talabaning qaror qabul qilish qobiliyatini anglatadi, hamkorlik esa ushbu qarorni dalillash va qayta ko'rib chiqish uchun ijtimoiy muhit yaratadi. Forumdagi savol-javob, kichik guruhda umumiy hujjat yaratish, o'zaro taqriz va sinxron maslahat bilimning muzokara

orqali qurilishiga xizmat qiladi.

O‘zaro baholashning samarasi aniq rubrika va namuna bilan bog‘liq. Talaba boshqa ishni baholash jarayonida sifat mezonlarini chuqurroq anglaydi va ularni o‘z ishiga tatbiq etadi. Taqriz “yaxshi” yoki “kamchilik bor” kabi umumiy fikr emas, kuchli jihat, dalil bilan ko‘rsatilgan muammo va aniq taklifni o‘z ichiga olishi kerak. O‘qituvchi o‘zaro baholash madaniyatini shakllantiradi va noo‘rin fikrlarni pedagogik jihatdan boshqaradi.

Kommunikativ mexanizm yordam so‘rash mustaqillikning zaifligi emas, metakognitiv ko‘nikma sifatida qaraladi. Talaba muammoni aniq ifodalashi, bajargan urinishini ko‘rsatishi va qanday yordam kerakligini aytishi o‘rgatiladi. Shunda konsultatsiya tayyor javob berish emas, talabani keyingi mustaqil qadamini aniqlashtirish vositasiga aylanadi.

Monitoring-dagnostik mexanizm talabani faqat yakuniy natijasini emas, o‘rganish jarayonini ham kuzatishga qaratiladi. Boshlang‘ich diagnostika tayanch bilim, raqamli ko‘nikma va mustaqil ishlash strategiyalarini aniqlaydi. Joriy monitoring topshiriq bosqichlari, qiyinchilik va yordamga ehtiyojni ko‘rsatadi. Yakuniy diagnostika esa erishilgan natijani mezon bilan solishtiradi.

Avtomatik test tezkor teskari aloqa uchun qulay, ammo u asosan eslab qolish va tushunishni tekshiradi. Tahlil, baholash va yaratish darajasidagi natijalar keys, loyiha, izohli yechim, elektron portfolio va og‘zaki himoya orqali aniqlanadi. Shu sababli baholash vositasi kutiladigan natijaning tabiatiga mos tanlanadi.

Ta‘lim analitikasi platformaga kirish, resursni ko‘rish, topshiriqni topshirish va test urinishlari haqidagi ma‘lumotni beradi. Bu ko‘rsatkichlar talaba motivi yoki bilim sifatini bevosita ifodalamaydi. Ular bajarilgan mahsulot, tushuntirish, suhbat va refleksiya bilan birga tahlil qilingandagina pedagogik qaror uchun asos bo‘ladi. Analitika jazolash yoki doimiy kuzatuv emas, yordamni o‘z vaqtida yo‘naltirish vositasidir.

Rivojlantiruvchi teskari aloqa to‘rtta tarkibni qamrab oladi: kutiladigan natija; hozirgi holat; natija bilan holat orasidagi farq; keyingi aniq qadam. “Noto‘g‘ri” belgisi yoki umumiy maqrov o‘rganishni boshqarmaydi. Izoh xatoning sababini anglatishi, tuzatish yo‘lini ko‘rsatishi va qayta topshirish imkonini berishi kerak. Avtomatik, o‘qituvchi, tengdosh va o‘zini baholash teskari aloqalari bir-birini to‘ldiradi.

Refleksiv-korreksion mexanizm talabani o‘z o‘rganishi haqida fikrlashini tashkil etadi. Refleksiya savollari natijadan tashqari jarayonga qaratiladi: qaysi strategiya foydali bo‘ldi, qayerda vaqt yo‘qotildi, qaysi manba ishonchli bo‘ldi, qanday xato takrorlandi va keyingi vazifada nima o‘zgartiriladi. Ushbu javoblar keyingi shaxsiy reja uchun ma‘lumotga aylanadi.

Elektron portfolio vaqt davomida rivojlanishni dalillar bilan ko‘rsatadi. Unda faqat eng yaxshi ishlar emas, dastlabki variant, teskari aloqa, qayta ishlangan mahsulot va refleksiv izoh ham joylashtiriladi. Bu yondashuv baholashni bir martalik natijadan kompetensiya rivojining dinamikasiga ko‘chiradi.

Korreksiya uch darajada amalga oshiriladi: talaba o‘z strategiyasini o‘zgartiradi; o‘qituvchi topshiriq, resurs yoki yordamni moslashtiradi; ta‘lim dasturi darajasida takroriy qiyinchiliklarga sabab bo‘layotgan mazmun va tashkiliy yechimlar qayta ko‘rib chiqiladi. Shunday qilib, monitoring va refleksiya sifatni uzluksiz yaxshilash mexanizmiga aylanadi.

Taklif etilgan modelni joriy etish yetti izchil bosqichdan iborat. Bosqichlar bir martalik tartib emas, har bir modul yakunida qayta boshlanadigan sikl sifatida ishlaydi.

Bosqich	O‘qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati	Raqamli natija
1. Diagnostika	Boshlang‘ich bilim va ehtiyojni aniqlaydi	O‘z imkoniyati va ehtiyojini baholaydi	Diagnostik profil
2. Maqsadlash	Kutiladigan natija va mezonni aniqlaydi	Shaxsiy maqsad va reja tuzadi	Yo‘l xaritasi
3. Resurslash	Tayanch va variativ resurslarni saralaydi	Manbani tanlaydi va tekshiradi	Shaxsiy resurs to‘plami

4. Faoliyat	Bosqichli autentik topshiriq beradi	Muammoni yechib, mahsulot yaratadi	Oraliq va yakuniy mahsulot
5. Muloqot	Maslahat va o'zaro taqrizni tashkil etadi	Savol, muhokama va peer review qiladi	Izoh va taqrizlar
6. Monitoring	Jarayonni kuzatib, rivojlantiruvchi izoh beradi	Mezon asosida ishini tekshiradi	Rubrika va qayta ishlangan ish
7. Refleksiya	Natija va jarayonni umumlashtiradi	Strategiyani tahlil qilib, tuzatadi	Portfolio va keyingi reja

Birinchi bosqichdagi diagnostika saralash yoki baho qo'yish uchun emas, boshlang'ich nuqtani aniqlash uchun o'tkaziladi. Diagnostika qisqa fan testi, raqamli ko'nikma topshirig'i va o'zini baholash savollarini birlashtirishi mumkin. Natijaga ko'ra resursning formati, topshiriq murakkabligi va yordam darajasi belgilanadi.

Ikkinchi va uchinchi bosqichlarda ta'lim natijasi, baholash rubrikasi va resurslar ochiq taqdim etiladi. Talaba majburiy tayanchni egallagach, qo'shimcha manba, topshiriq mavzusi yoki mahsulot formatini tanlaydi. Tanlov cheksiz emas; u ta'lim natijasiga mos variantlar doirasida amalga oshiriladi.

To'rtinchi va beshinchi bosqichlarda mustaqil faoliyat hamda hamkorlik birlashtiriladi. Talaba avval individual fikr yoki mahsulot yaratadi, keyin uni guruh muhokamasi va taqrizda sinovdan o'tkazadi. Bu ketma-ketlik guruhdagi faol talabaga ergashib ketishning oldini oladi va har bir ishtirokchining shaxsiy hissasini saqlaydi.

Oltinchi va yettinchi bosqichlarda baholash hukm chiqarishdan o'rganishni yaxshilash vositasiga aylanadi. Talaba izoh asosida ishni qayta ko'rib chiqadi, o'zgarishni asoslaydi va keyingi vazifa uchun aniq maqsad belgilaydi. Shu tariqa bir topshiriq natijasi navbatdagi mustaqil ta'lim siklining boshlang'ich resursiga aylanadi. Model samaradorligini baholash uchun motivatsion-qadriyatli, kognitiv-axborot, tashkiliy-faoliyatli, kommunikativ va refleksiv mezonlar taklif etiladi. Har bir mezon kuzatiladigan ko'rsatkichlar va bir nechta dalil manbasi orqali aniqlanadi.

Raqamli mustaqil ta'lim bir qator xavflarga ega: axborot ortiqchiligi, diqqatning bo'linishi, yuzaki o'qish, tayyor javobga qaramlik, akademik insofsizlik, maxfiylik muammosi va raqamli tengsizlik. Bu xavflar texnologiyani rad etish uchun emas, topshiriq dizayni va institutsional qoidalarni takomillashtirish uchun asos bo'lishi kerak. Javobi tayyor topiladigan reproduktiv vazifa o'rniga mahalliy vaziyat, manbalarni qiyoslash, qarorni himoya qilish va ish jarayonini ko'rsatishni talab qiluvchi autentik topshiriq berilishi maqsadga muvofiq.

Generativ sun'iy intellektidan foydalanish alohida pedagogik tartibni talab etadi. U g'oya izlash, savol tuzish, tushuntirishning muqobil shaklini olish va dastlabki teskari aloqa uchun yordamchi bo'lishi mumkin. Biroq talaba javobning ishonchliligini tekshirishi, foydalanilgan qismini ochiq ko'rsatishi, real manbalarga murojaat qilishi va yakuniy xulosa uchun shaxsan javob berishi kerak. Baholashda jarayon izi, og'zaki himoya va individual kontekstga bog'langan topshiriqlar muhimdir.

XULOSA. Raqamli texnologiyalar asosida mustaqil ta'lim faoliyatini samarali tashkil etish texnik vositalar sonini ko'paytirish emas, maqsad, mazmun, faoliyat, muloqot, monitoring va refleksiyani yagona pedagogik siklga birlashtirishni talab qiladi. Ishlab chiqilgan olti mexanizm talabaning tashqi topshiriq ijrochisidan o'z o'rganishini rejalashtiruvchi, nazorat qiluvchi va takomillashtiruvchi subyektga aylanishini qo'llab-quvvatlaydi.

Oliy ta'lim amaliyotida har bir fan uchun bitta asosiy raqamli makon, aniq natija va rubrika, bosqichli autentik topshiriq, variativ resurslar, muntazam teskari aloqa hamda elektron portfolio joriy etish tavsiya qilinadi. Keyingi tadqiqotlarda model samaradorligini turli yo'nalish va kurslarda tajriba-nazorat guruhlari, oldingi-keyingi diagnostika, mahsulotlar ekspertizasi va sifat intervyulari asosida tekshirish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun, O'RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr. <https://lex.uz/docs/5013007>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son Farmoni. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. 2019-yil 8-oktabr. <https://lex.uz/docs/4545884>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079-son Farmoni. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi. 2020-yil 5-oktabr. <https://lex.uz/docs/5030957>
4. Garrison D. R. Self-directed learning: Toward a comprehensive model // Adult Education Quarterly. 1997. Vol. 48, No. 1. P. 18–33.
5. Zimmerman B. J. Becoming a self-regulated learner: An overview // Theory Into Practice. 2002. Vol. 41, No. 2. P. 64–70.
6. Pintrich P. R. The role of goal orientation in self-regulated learning // Handbook of Self-Regulation. San Diego: Academic Press, 2000. P. 451–502.
7. Broadbent J., Poon W. L. Self-regulated learning strategies and academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review // The Internet and Higher Education. 2015. Vol. 27. P. 1–13.
8. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

AMERIKA VA O'ZBEK ADABIYOTIDA ONA VA FARZAND MUNOSABATLARINING BADIY TALQINI

Raximova Umida Soliyevna

Ma'mun universiteti professor v.b., f.f.f.d.(PhD), umida1976@list.ru

Annotatsiya. Maqolada XX asr Amerika va o'zbek adabiyotida ona va farzand o'rtasidagi munosabatlarning badiiy talqini qiyosiy-adabiy nuqtai nazardan tadqiq etiladi. Tadqiqot ob'ekti sifatida Toni Morrisonning *Beloved* va *Song of Solomon*, Doroti Ellisonning *Bastard Out of Carolina* romanlari hamda Said Ahmadning *Ufq*, Abdulhamid Cho'lponning *Kecha va kunduz*, O'tkir Hoshimovning *Dunyoning ishlari* asarlari tanlangan. Maqolada ona–farzand munosabati mehr, himoya, qurbonlik, ojizlik, ijtimoiy bosim va xotira kabi badiiy-estetik jihatlar orqali tahlil qilinadi. Seti va Jannat xola obrazlari misolida ona muhabbatining farzand taqdiri uchun og'ir qarorlar bilan bog'lanishi, Anni va Qurvonbibi obrazlarida mehr mavjud bo'lsa-da, onaning tashqi muhit qarshisidagi imkoniyatlari cheklangani, Pilat hamda Hoshimov onasi misolida esa ona obrazining farzand xotirasi va ma'naviy kamolotidagi o'rni ochib beriladi. Qiyosiy tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, Amerika va o'zbek adabiyotida ona–farzand munosabatlari milliy va tarixiy muhitga qarab turlicha badiylashtirilsa-da, farzand taqdiri uchun mas'uliyat, mehr, himoya va ma'naviy bog'liqlik kabi umuminsoniy xususiyatlar ularni birlashtirib turadi. Shu bilan birga, Amerika adabiyotida bu munosabat ko'proq irqiy zulm, qashshoqlik, ijtimoiy tengsizlik va shaxsiy erkinlik muammolari bilan kesishsa, o'zbek adabiyotida oila, milliy urf-odatlar, jamoa fikri va ma'naviy mas'uliyat bilan uzviy bog'lanadi.

Kalit so'zlar: ona obrazi, ona–farzand munosabati, onalik, mehr, himoya, qurbonlik, ojizlik, xotira, Amerika adabiyoti, o'zbek adabiyoti, qiyosiy adabiyotshunoslik.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ОТНОШЕНИЙ МАТЕРИ И РЕБЕНКА В АМЕРИКАНСКОЙ И УЗБЕКСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Аннотация. В статье в сравнительно-литературном аспекте исследуется художественная интерпретация отношений между матерью и ребёнком в американской и узбекской литературе XX века. Материалом исследования послужили романы Тони Моррисон *Beloved* и *Song of Solomon*, Дороти Эллисон *Bastard Out of Carolina*, а также произведения Саида Ахмада *Уфк*, Абдулхамида Чулпана *Кеча ва кундуз* и Уткира Хошимова *Дунёнинг ишлари*. Основное внимание уделяется художественному изображению материнской любви, защиты, жертвенности, эмоциональной зависимости, социальной ограниченности и памяти. На примере Сэти и Жаннат-холы анализируется связь материнской любви с тяжёлым выбором, определяющим судьбу ребёнка; образы Энни и Курвонбиби позволяют рассмотреть ситуацию, когда любовь к ребёнку сохраняется, но социальные и психологические обстоятельства ограничивают способность матери защитить его; через Пилат и мать в произведении Хошимова раскрывается роль материнского образа в сохранении памяти и нравственном становлении ребёнка. Сравнительный анализ показывает, что при различии исторических и культурных условий американская и узбекская литературы обращаются к материнству как к сложному человеческому опыту, в котором любовь соединяется с ответственностью, страданием, памятью и нравственным выбором.

Ключевые слова: образ матери, отношения матери и ребёнка, материнство, любовь, защита, жертвенность, социальная ограниченность, память, американская литература, узбекская литература, сравнительное литературоведение.

THE ARTISTIC INTERPRETATION OF MOTHER-CHILD RELATIONSHIPS IN AMERICAN AND UZBEK LITERATURE

Abstract. The article examines the artistic representation of mother–child relationships in twentieth-century American and Uzbek literature from a comparative literary perspective. The

study focuses on Toni Morrison's *Beloved* and *Song of Solomon*, Dorothy Allison's *Bastard Out of Carolina*, as well as Said Ahmad's *Ufk*, Abdulkhamid Cholpon's *Kecha va kunduz*, and Utkir Hoshimov's *Dunyoning ishlari*. Particular attention is paid to the literary representation of maternal love, protection, sacrifice, emotional vulnerability, social pressure, and memory. The analysis of Sethe and aunt Jannat demonstrates how maternal love may become connected with difficult decisions concerning a child's fate. The figures of Anney and Kurvonbibi reveal another dimension of motherhood: both mothers love their children, yet psychological dependence and social restrictions limit their ability to protect them. Through Pilate and Hoshimov's mother figure, the article explores the role of motherhood in preserving memory and shaping the child's moral identity. The comparative analysis demonstrates that, despite significant cultural and historical differences, American and Uzbek literary traditions represent motherhood as a complex human experience combining love, responsibility, suffering, memory, and moral choice.

Key words: mother figure, mother-child relationship, motherhood, maternal love, protection, sacrifice, vulnerability, social pressure, memory, American literature, Uzbek literature, comparative literary studies.

КИРИШ. Ona va farzand munosabati badiiy adabiyotda eng qadimiy va eng murakkab insonlararo munosabatlardan biri sifatida namoyon bo'ladi. Biroq bu munosabatni faqat mehr va g'amxo'rlik doirasida tushunish zamonaviy adabiyotdagi ona obrazining mazmunini to'liq ochib bermaydi. XX asr Amerika va o'zbek adabiyotida ona obrazi an'anaviy ideallashtirilgan timsol doirasidan chiqib, turli ma'naviy, axloqiy va psixologik ziddiyatlar bilan bog'liq holda tasvirlana boshlaydi. Ona farzandini sevishi bilan bir vaqtda uni himoya qilishda o'jiz qolishi, farzandi uchun og'ir qaror qabul qilishi, ijtimoiy muhit bosimi ostida qolishi yoki farzand xotirasida ma'naviy tayanch sifatida yashashi mumkin. Shu bois ona va farzand munosabatlarini o'rganish ona obrazining ichki mazmunini anglashning muhim yo'llaridan biridir.

Amerika adabiyotida, ayniqsa afroamerika ayollari ijodida, onalik tajribasi tarixiy zulm, irqiy kamsitish, qashshoqlik va ijtimoiy tengsizlik bilan chambarchas bog'langan. P. MakDenielsning ona obraziga bag'ishlangan tadqiqotida Toni Morrisonning *Beloved* romanidagi Seti obrazi orqali qullik sharoitida onalikning qanday murakkab axloqiy tanlovga aylanishi tahlil qilinadi [1, B. 220]. Tadqiqotchi Setining farzandlarini himoya qilishga intilishi uning butun hayotini belgilaganini va ona sifatidagi harakatlarini tarixiy sharoitdan ajratib baholab bo'lmasligini ta'kidlaydi.

O'zbek adabiyotida esa ona va farzand munosabatlari ko'p hollarda oila, milliy qadriyatlar, urf-odatlar, jamoa fikri va ma'naviy mas'uliyat bilan bog'lanadi. Biroq bu yerda ham ona obrazi bir xil va o'zgarmas ko'rinishda emas. Jannat xola, Qurvonbibi yoki Hoshimov asarlaridagi ona obrazlari farzandiga bo'lgan muhabbati bilan birga, ijtimoiy muhit ta'siri, farzand taqdiri oldidagi o'jizligi, iztirobi va xotiradagi ma'naviy mavjudligi bilan ham xarakterlanadi.

ADABIYOTLAR SHARHI. Ona obrazini tadqiq etish XX asr adabiyotshunosligida ijtimoiy, gender, psixologik va madaniy yondashuvlar bilan boyidi. P. MakDeniels ona obrazini turli ijtimoiy va etnik muhitda yaratilgan romanlar misolida o'rganib, onalikni yagona va o'zgarmas tajriba sifatida emas, balki tarixiy va madaniy sharoitga qarab shakllanadigan munosabatlar tizimi sifatida talqin qiladi. Uning *Mothering Modes* tadqiqotida Toni Morrison, Doroti Ellison va boshqa ayol yozuvchilar asarlarida ona rollarining turli ko'rinishlari tahlil etilgan [1. B 71].

D.Burks ona obrazining inson ruhiyati, istak va shaxsiy o'zlikni shakllantirishdagi o'rniga e'tibor qaratadi. Uning tadqiqotida ona faqat oilaviy shaxs emas, balki farzandning ruhiy rivojlanishi va o'zligini anglashiga ta'sir ko'rsatuvchi obraz sifatida ko'riladi [2, B. 125]

Amerika adabiyotida ona va farzand munosabatlarini o'rganishda Toni Morrison ijodi alohida ahamiyatga ega. Morrisonning *Beloved* romanida Setining onaligi qullik tarixidan ajralmas holda tasvirlanadi. MakDeniels ta'kidlaganidek, Seti farzandlarini qullikdan asrashga intiladi va uning eng og'ir qarori ham onalikni saqlab qolish istagi bilan bog'liq [1, B. 225]. *Song of Solomon* romani bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda esa Pilat obrazining ma'naviy va madaniy vazifasiga katta e'tibor berilgan. Tadqiqot manbalarida Pilatning Milkmaning shaxsiy o'zligini anglashidagi o'rne,

uning avlod xotirasi va insonlararo mas'uliyat tushunchalarini saqlab qoluvchi shaxs ekani ta'kidlanadi. Pilatning hayot tamoyili insonni o'z tarixi va boshqalar oldidagi mas'uliyatidan uzmaslik bilan bog'lanadi. Doroti Ellisonning *Bastard Out of Carolina* romanida ona obrazi boshqa nuqtai nazardan yaratiladi. Anni qizini sevsa-da, oiladagi zo'ravonlik va Glenga bo'lgan emotsional bog'liqlik uning qaror qabul qilish imkoniyatini cheklaydi. Mazkur xususiyat ona mehrining yo'qligini emas, balki muhit va psixologik qaramlik tufayli uning amaliy himoyaga aylana olmasligini ko'rsatadi.

O'zbek adabiyotida ham ona obrazi ijtimoiy va psixologik muammolar bilan bog'liq holda o'rganilgan. Cho'lponning Qurvonbibi obrazi mehribon, qizining baxtini istovchi ona sifatida tasvirlansa-da, uning imkoniyatlari patriarxal muhit va ijtimoiy munosabatlar bilan cheklangan. Qodiriy va Hoshimov ijodida esa ona obrazi oila, milliy qadriyat, xotira va ma'naviy mas'uliyat bilan bog'liq holda namoyon bo'ladi [3, 856]. Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarning ko'p qismi ona obrazining ijtimoiy yoki psixologik jihatlariga alohida e'tibor qaratgan. Amerika va o'zbek adabiyotida ona va farzand munosabatlarini bir-biriga qiyoslab, ularning badiiy ifodasidagi umumiy va milliy xususiyatlarni kompleks tarzda tahlil qilish esa qo'shimcha tadqiqotni talab etadi. Mazkur maqola ana shu jihatga e'tibor qaratadi.

Ona va farzand munosabatlarining eng keskin badiiy ko'rinishlaridan biri ona muhabbatining farzand taqdiri uchun og'ir qarorga aylanishidir. Toni Morrisonning *Beloved* romanida Seti obrazi ana shu ziddiyat asosida qurilgan. Uning onaligi oddiy g'amxo'rlik bilan cheklanmaydi; ona uchun farzandning qullikda yashashi qabul qilib bo'lmaydigan holat sifatida namoyon bo'ladi. Romanda Setining farzandlarini himoya qilish istagi uning shaxsiy xotiralar va qullikda boshidan kechirgan azoblari bilan bog'langan. U Pol Di bilan suhbatda qochish va farzandlarini asrash uchun qilgan harakatlarining narxi juda og'ir bo'lganini ta'kidlaydi: *"I got a tree on my back and a baint in my house, and nothing in between but the daughter I am holding in my arms."* [4, B. 74] Ushbu parchada Setining farzandini bag'rida ushlab turishi muhim harakat detali sifatida namoyon bo'ladi. Ona tanasidagi jarohat va uydagi ruhiy qo'rqinch o'rtasida uning qo'lidagi farzand yagona yaqinlik manbai sifatida qoladi. Demak, ona tanasi va farzand tanasi o'rtasidagi jismoniy yaqinlik Setining butun hayotiy tajribasini bir nuqtaga jamlaydi.

Setining onaligi shuningdek uning sut bilan bog'liq xotiralarida ham ochiladi. U qizi Denverni emizish uchun o'z sutgini saqlashni hayotiy zarurat deb qabul qiladi: *"All I knew was I had to get my milk to my baby girl."* [4, B. 182] Seti uchun ona bo'lish farzandini hayot bilan bog'lab turish vazifasidir.

Said Ahmadning *Ufq* romanida Jannat xola obrazi ham farzand taqdiri uchun qattiq iztirob chekadigan ona sifatida namoyon bo'ladi. Biroq bu yerda fojiali tanlovning xususiyati Amerika adabiyotidagi Seti obrazidan farq qiladi. Jannat xola o'g'li Tursunboyning qilmishi va urush sharoitidagi taqdiri oldida qiynaladi. U bir tomondan farzandini asrashni, ikkinchi tomondan uni javobgarlikdan qochirmaslikni istaydi. Tursunboy bilan suhbatda Jannat xolaning qo'rquvi va onaga xos mehri bir vaqtda namoyon bo'ladi: *"Kim senga joy beradi? Kim senga ovqat beradi?... Jon bolam, dadang kelguncha ketma. Shunday qil, jon bolam, o'rgulay bolam. Yo'q dema."* [5, B. 89] Bu parchada *"jon bolam"*, *"o'rgulay bolam"* kabi murojaatlar ona va farzand o'rtasidagi hissiy yaqinlikni kuchaytiradi. Biroq Jannat xolaning mehri farzandini jamiyatdan butunlay ajratib qo'yish shaklida emas. U Tursunboyning qaytadan jamiyat va oila doirasiga qaytarishga harakat qiladi. Shu jihatdan uning ona sifatidagi harakati Setining harakatidan farq qiladi. Jannat xolaning Tursunboyning xavfli sharoitda topib, uni bag'riga bosishi esa onalik mehrining yana bir jismoniy ifodasidir. Tursunboyning ahvolini ko'rganida ona uning tanasini kuzatib, darhol g'amxo'rlikka o'tadi: ovqat beradi, choy tutqazadi, boshidan silaydi va uni uyga qaytishga undaydi.

Seti va Jannat xola o'rtasidagi o'xshashlik ularning farzand taqdirini o'z taqdiridan ustun qo'yishida ko'rinadi. Ammo ularning onalik harakati turli tarixiy sharoitlarda shakllangan. Seti qullik tizimining inson hayotiga nisbatan shafqatsizligi bilan to'qnashsa, Jannat xola urush, ijtimoiy javobgarlik va oilaviy munosabatlar kesishgan muhitda qoladi. Shuning uchun ulardagi ona mehri bir xil badiiy shaklda emas, turli qaror va harakatlar orqali ifodalanadi.

Ona va farzand munosabatining yana bir murakkab ko'rinishi onada mehr mavjud bo'lgani

holda, uning farzandini to'liq himoya qila olmasligi bilan bog'liq. Doroti Ellisonning *Bastard Out of Carolina* romanida Annining Bon bilan munosabati ana shu ziddiyat asosida yaratiladi. Romanning bir epizodida Bon zo'ravonlikdan keyin onasini qidiradi. Glen unga nisbatan zo'ravonlik qilganidan so'ng Anni eshikni ochib, qizini bag'riga oladi: "Mama slapped him and grabbed me up in her arms." [6, B. 213]. Bu harakat Annining farzandiga nisbatan befarq emasligini aniq ko'rsatadi. U qizini quchog'iga oladi, yuzini va tanasini yuvadi, "Oh, my baby" deb murojaat qiladi. Demak, Annining birinchi reaksiyasi onaga xos himoya harakatidir. Biroq mazkur himoya uzoq davom etmaydi. Bonning xotirasida onasining quchog'i xavfsiz makon bo'lib ko'rinib-da, Anni Glen bilan munosabatini uzishga qodir emas. Keyingi vaziyatda Bon onasining Glen bilan yana yaqinlashganini eshitadi va shu holat onaga bo'lgan ishonchini buzadi.

Shu tarzda Ellison ona obrazini ikki qarama-qarshi harakat orqali shakllantiradi: qizini bag'riga bosish va keyin uni himoyasiz qoldirish. Bu ikki harakat o'rtasidagi ziddiyat Annining murakkab psixologik holatini ochadi. U qizini sevmaydi, degan xulosa chiqarish oson bo'lsa-da, roman matni bunday biryoqlama talqinga imkon bermaydi. Aksincha, Annining mehri mavjud, lekin u emotsional qaramlik va hayotiy sharoit ta'sirida yetarli amaliy kuchga aylana olmaydi.

Abdulhamid Cho'lponning *Kecha va kunduz* romanidagi Qurvonbibi obrazida ham shu kabi ziddiyat mavjud. Qurvonbibi qizini jondan ortiq yaxshi ko'radi. Muallif uning ichki dunyosini quyidagicha ochadi: "*Bu ona qizining saodatidan boshqa narsani bilmaydirgan onalardan edi. Dunyoda qanday yaxshilik va xayriyatlik bo'lsa, hammasini shu birgina qizi uchun istar va orzu qilardi.*" [7, B. 8]. Ushbu parcha Qurvonbibining ona sifatidagi asosiy maqsadini aniq belgilaydi: qizining baxti. Biroq roman voqealari davomida uning xohishi bilan amaliy imkoniyati o'rtasida katta farq paydo bo'ladi. U Zebining taqdiriga ta'sir ko'rsatishni xohlaydi, ammo erkaklar hukmronligi, oilaviy tartib va ijtimoiy muhit uning qaror qabul qilish imkoniyatini cheklaydi.

Anni va Qurvonbibi obrazlarining o'xshashligi shundaki, ularning "ojizligi" farzandiga bo'lgan mehrning yetishmasligi bilan izohlanmaydi. Aksincha, har ikki ona farzandi uchun yaxshilik istaydi. Biroq ular yashaydigan muhit onalik mehrini to'liq amaliy himoyaga aylantirishga imkon bermaydi. Farq esa bu ojizlikning sabablarida namoyon bo'ladi. Annining ojizligi ko'proq shaxsiy va emotsional qaramlik bilan bog'liq bo'lsa, Qurvonbibining imkoniyatlari patriarxal oila muhiti va ijtimoiy urf-odatlar bilan cheklangan. Shu bois Ellison onaning ichki psixologik qaramligini, Cho'lpon esa onaning ijtimoiy cheklanganligini birinchi o'ringa chiqaradi.

Ona va farzand munosabatining yana bir muhim ko'rinishi ona obrazining farzand hayotida jismoniy mavjudlikdan tashqari, xotira va ma'naviy tajriba sifatida yashashidir. Toni Morrisonning *Song of Solomon* romanida Pilat obrazi aynan shu xususiyat bilan ajralib turadi. Pilat Milkmaning biologik onasi emas. Biroq u Milkmaning o'zligini anglashi, avlod xotirasi va insonlararo mas'uliyatni tushunishida muhim ma'naviy vazifa bajaradi. Tadqiqot manbalarida ham Milkmaning shaxsiy o'zligini Pilatning boshqalar oldidagi mas'uliyat tamoyili bilan bog'lay boshlashi ta'kidlangan [8, B.79]. Pilatning onalik xususiyati uning farzandni to'g'ridan-to'g'ri tarbiyalashidan ko'ra, unga hayot va tarix haqidagi ma'naviy tushunchani yetkazishida ko'rinadi. U avlod xotirasini saqlaydi va uni keyingi avlodga yetkazadi. Shu sabab uning obrazi biologik onalik doirasidan kengayib, ma'naviy onalik xususiyatini kasb etadi. Pilatning "*you can't fly off and leave a body*" degan hayotiy tamoyili ham insonning o'z tarixi va boshqalar oldidagi mas'uliyatini ifodalaydi [9, B. 146]. Uning uchun inson o'z ildizlaridan uzilib, faqat shaxsiy erkinlikni izlashi mumkin emas. Shu jihatdan Pilat Milkmaning ma'naviy kamolotiga ta'sir ko'rsatuvchi onaviy kuch sifatida talqin qilinishi mumkin.

O'tkir Hoshimovning *Dunyoning ishlari* asarida ona obrazining ma'naviy ta'siri boshqa badiiy shaklda namoyon bo'ladi. Bu yerda ona ko'pincha farzandning xotirasi orqali qayta tiriladi. Asarning o'zida turli voqealar orqali ona farzand xotirasidagi eng aziz inson sifatida markazga chiqadi. Tadqiqot materiallarida ham asarda ona obrazining xotira orqali namoyon bo'lishi ta'kidlangan [10, 11, B. 23, 6]. Yozuvchida ona obrazining ta'siri katta voqealar yoki qahramonlik harakatlari orqali emas, balki kundalik hayotdagi kichik harakatlar va farzand xotirasi orqali ochiladi. Shu sabab ona obrazi asarning birgina voqeariga bog'lanib qolmaydi; u farzandning butun hayoti davomida qayta-qayta xotirlanadigan ma'naviy mavjudlikka aylanadi.

Pilat va Hoshimov onasi o'rtasidagi o'xshashlik aynan shu yerda ko'rinadi. Har ikki obrazning farzand hayotidagi ahamiyati uning jismoniy mavjudligidan kengroqdir. Pilat Milkmaniga o'z tarixini anglash imkonini bersa, Hoshimov onasi farzand xotirasida mehr, insoniylik va hayotiy tajribaning timsoli sifatida saqlanadi.

Biroq badiiy ifoda usulida farq mavjud. Morrison Pilat obrazini avlod xotirasi, og'zaki tarix va ramziy harakatlar bilan bog'laydi. Hoshimov esa ona obrazini xotira, maishiy epizodlar va farzandning sub'ektiv eslash jarayoni orqali shakllantiradi. Shu bois Amerika adabiyotida ona obrazi individual xotiradan tashqari tarixiy va jamoaviy xotirani saqlovchi kuchga aylansa, o'zbek adabiyotida u ko'proq oilaviy xotira va farzandning shaxsiy ma'naviy tajribasi bilan bog'lanadi.

NATIJALAR. Qiyosiy tahlil natijasida Amerika va o'zbek adabiyotida ona va farzand munosabatlarining bir nechta muhim badiiy xususiyatlari aniqlandi. Birinchidan, ona muhabbati har ikki adabiy an'anada ham oddiy hissiy munosabat sifatida emas, mas'uliyat va harakat bilan birga tasvirlanadi. Seti farzandlarini qullikdan asrash uchun og'ir qaror qabul qiladi; Jannat xola Tursunboyni xavfli sharoitdan qaytarishga harakat qiladi. Ikkinchidan, ona mehrining mavjudligi har doim ham farzandni to'liq himoya qilish imkoniyatini anglatmaydi. Anni va Qurvonbibi obrazlari bu holatning ikki turli ko'rinishini namoyon qiladi. Annining imkoniyatlari emotsional qaramlik tufayli cheklansa, Qurvonbibining harakat doirasi ijtimoiy va oilaviy munosabatlar bilan belgilanadi. Uchinchidan, ona obrazining badiiy ta'siri uning farzand hayotidagi jismoniy ishtirokidan tashqari xotira orqali davom etishi mumkin. Pilat va Hoshimov onasi obrazlarida ona farzandning ma'naviy o'zligini shakllantiruvchi xotira manbai sifatida namoyon bo'ladi. To'rtinchidan, Amerika va o'zbek adabiyotidagi farq asosan onalik munosabatlarini belgilab turuvchi ijtimoiy muhitda ko'rinadi. Amerika asarlarida ona-farzand munosabati irqiy zulm, qullik tarixi, qashshoqlik, oilaviy zo'ravonlik va shaxsiy erkinlik masalalari bilan kesishadi. O'zbek adabiyotida esa mazkur munosabat oila, milliy urf-odatlar, patriarxal munosabatlar, jamoa fikri va ma'naviy mas'uliyat bilan ko'proq bog'lanadi.

Shu bilan birga, bu farqlar ona obrazining umuminsoniy mazmunini inkor etmaydi. Aksincha, turli madaniy sharoitlarda yaratilgan obrazlar orqali ona-farzand munosabatining bir nechta qirralari - mehr, himoya, qurbonlik, ojizlik, iztirob va xotira - turlicha badiiy shakllarda namoyon bo'ladi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi tanlangan badiiy matnlarning bevosita tahlili, ulardagi ona-farzand munosabatini ifodalovchi aniq epizodlar va mavjud adabiyotshunoslik tadqiqotlari bilan belgilanadi. Tahlilda ona obraziga oid umumiy nazariy qarashlardan tashqari, Seti, Jannat xola, Anni, Qurvonbibi, Pilat va Hoshimov onasi obrazlarining konkret badiiy harakatlari, nutqi, xotiralari va munosabatlari asos qilib olindi.

Qiyosiy yondashuv obrazlarning faqat tashqi o'xshashligini emas, ularning badiiy vazifasini aniqlash imkonini berdi. Masalan, Seti va Jannat xolaning har ikkisi ham farzandi uchun qayg'uradi, ammo ularning onalik harakatlari bir xil ijtimoiy vaziyatda shakllanmagan. Xuddi shuningdek, Anni va Qurvonbibi obrazlaridagi ojizlik ham bir xil sababga ega emas: biri psixologik qaramlik, ikkinchisi ijtimoiy cheklanganlik bilan bog'liq. Mavjud ilmiy tadqiqotlar ham ushbu talqinlarni qo'llab-quvvatlaydi. Xususan, MakDeniels Setining onalik tajribasini qullik tarixi va farzandlarni himoya qilish ehtiyoji bilan bog'laydi. Pilat obrazi bo'yicha tadqiqotlarda esa uning Milkmaning o'zligini anglashi va avlod xotirasini tiklashidagi o'rni ta'kidlangan [12, B. 68].

Shuningdek, *Ufq* va *Kecha va kunduz* asarlaridagi aniq epizodlar ona mehrining harakat orqali ifodalanishini ko'rsatadi. Jannat xolaning Tursunboyni bag'riga bosishi va uyga qaytarishga urinishi, Qurvonbibining qizining baxtini hayotidagi eng muhim qadriyat sifatida qabul qilishi esa ona obrazining faqat muallif tavsifi orqali emas, balki konkret munosabatlar orqali yaratilganini tasdiqlaydi. Demak, olingan natijalar umumiy nazariy taxminlarga emas, badiiy matnlarning qiyosiy tahliliga tayanadi.

XULOSA. Amerika va o'zbek adabiyotida ona va farzand munosabatlarining badiiy talqinini qiyosiy o'rganish ona obrazining murakkab va ko'p qirrali tabiatini ochish imkonini beradi. Tahlil qilingan asarlarda ona farzandiga mehr qo'yuvchi shaxs sifatidagina emas, balki uning taqdiri

uchun qaror qabul qiluvchi, uni himoya qilishga intiladigan, ba'zan esa tashqi muhit va ichki zaiflik tufayli bu vazifani to'liq bajara olmaydigan murakkab inson sifatida namoyon bo'ladi. Toni Morrisonning *Beloved* romanida Setining onaligi tarixiy zulm sharoitidagi fojiali tanlov bilan bog'lanadi. Said Ahmadning *Ufq* asarida Jannat xola farzandini asrash istagini uni jamiyat va oila doirasiga qaytarishga bo'lgan harakat bilan uyg'unlashtiradi. Demak, har ikki obrazda ham ona mehri farzand taqdiri uchun mas'uliyat bilan bog'liq bo'lsa-da, bu mas'uliyat turli tarixiy muhitlarda turlicha badiiy ifodalanadi. Anni va Qurvonbibini obrazlari esa onalik mehrining har doim ham amaliy himoya kuchiga aylana olmasligini ko'rsatadi. Ellison Annining psixologik qaramligini, Cho'lpon esa Qurvonbibining ijtimoiy cheklanganligini asosiy fojiaiy omil sifatida badiylashtiradi. Bu obrazlarda onaning o'zligi uning farzandiga bo'lgan mehrini inkor etmaydi; aksincha, mehr va imkoniyat o'rtasidagi ziddiyat ona obrazining psixologik murakkabligini kuchaytiradi. Pilat va Hoshimov onasi obrazlarida esa ona–farzand munosabati xotira va ma'naviy ta'sir darajasiga ko'tariladi. Ona farzand hayotida jismonan mavjud bo'lmasa ham, uning xotirasi, hayotiy qarashlari va ma'naviy tajribasi farzandning o'zligini anglashida davom etadi. Shu nuqtai nazardan ona obrazi shaxsiy oilaviy munosabatdan kengayib, avlod xotirasi va ma'naviy davomiylikni ta'minlovchi badiiy kuchga aylanadi.

Qiyosiy natijalar shuni ko'rsatadiki, Amerika va o'zbek adabiyotida ona–farzand munosabatlarining badiiy shakllari turlicha bo'lsa-da, ularni birlashtiruvchi umuminsoniy asoslar mavjud. Ular, avvalo, mehr, mas'uliyat, farzandni himoya qilish istagi, iztirob, qurbonlik va xotira kabi tushunchalarda namoyon bo'ladi. Milliy farqlar esa ana shu umuminsoniy mazmunning qanday ijtimoiy va madaniy muhitda badiylashtirilishida ko'rinadi. Shu bois ona va farzand munosabatlarini qiyosiy o'rganish Amerika va o'zbek adabiyoti o'rtasidagi tipologik yaqinliklarni aniqlash bilan cheklanmay, turli adabiy an'analarda onalikning inson taqdiri, xotira va ma'naviy o'zlik bilan qanday bog'lanishini anglash imkonini ham beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. McDaniels, P. W. *Mothering Modes: Analyzing Mother Roles in Novels by Twentieth Century United States Women Writers*. 2004. – P. 225
2. Burks, B. *The Source of Desire: The Mother in Three Twentieth Century Novels*. Thesis. Dayton, Ohio, 2013. - P. 321.
3. Raximova, I. R., & Raximova, U. S. (2024). O'ZBEK-INGLIZ ADABIYOTIDA AYO'L SIYOSATINING QIYOSIY TAHLILI. *Ekonomika i sotsium*, (10-2 (125)) Morrison, T. *Beloved*. New York: Knopf, 1987. - P. 432
4. Саид Ахмад. *Уфк*. Тошкент: Адабиёт ва санъат нашриёти, 1976. - В.394.
5. Allison, D. *Bastard Out of Carolina*. New York: Dutton, 1992. P. 278
6. Чўлпон. *Кеча ва кундуз*. Тошкент: Шарк, 2000.
7. Chodorow, N. *The Reproduction of Mothering: Psychoanalysis and the Sociology of Gender*. Berkeley: University of California Press, 1978.
8. Morrison, T. *Song of Solomon*. New York: Signet, 1977.
9. Rakhimova, U. S., & Kurambaeva, A. D. Lexical-Semantic Analysis of Idioms in English and Uzbek // Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture. – 2024. – № 4(12). – P. 24-28.
10. Хошимов, Ў. *Дунёнинг ишлари*. Тошкент: Янги аср авлоди, 2019.
11. Collins, P. H. *Black Feminist Thought: Knowledge, Consciousness, and the Politics of Empowerment*. New York: Routledge, 2000.- P. 163

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Жуманазарова Севинч Санжарбековна

Аннотация. В статье рассматривается феномен самообразовательной деятельности как значимый фактор обеспечения качества образования и эффективной подготовки будущих специалистов. Обоснована необходимость разработки цифровых технологий инновационного характера, направленных на активизацию самообразовательной деятельности студентов и соответствующих закономерностям их развития, образовательным потребностям, а также современным тенденциям организации образовательного процесса в высшей школе. На основе анализа преимуществ традиционного и дистанционного форматов обучения выявлены ограничения их обособленного использования. Определены основные потребности студентов в выборе оптимального формата обучения в вузе. Акцентируется внимание на целесообразности эффективного использования цифрового потенциала студентов, обусловленного широким владением современной молодежью различными цифровыми устройствами и активным использованием информационно-коммуникационных ресурсов. На основе проведенного теоретического анализа раскрыты сущность и содержание цифровой технологии смешанного обучения, рассматриваемой как интеграция традиционного и электронного форматов, обеспечивающая органичное сочетание педагогических компонентов и создание условий для активизации самообразовательной деятельности студентов. Содержание цифровой технологии смешанного обучения представлено в виде последовательно реализуемых этапов: мотивационного, интеграционно-деятельностного и рефлексивно-оценочного. Особое значение на каждом этапе ее реализации отводится рефлексии и формирующему оцениванию. Обоснована высокая степень гибкости и адаптивности данной цифровой технологии к условиям образовательного пространства высшего учебного заведения.

Ключевые слова: актуализация; мотивация; самообразовательная деятельность; цифровая технология смешанного обучения; рефлексия; интеграция; интенсификация; традиционный формат; электронный формат; цифровой потенциал; формирующее оценивание; студенты.

IMPROVING PEDAGOGICAL MECHANISMS FOR ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT EDUCATIONAL ACTIVITIES BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract. The article examines the phenomenon of self-directed learning activity as a significant factor in ensuring the quality of education and effective preparation of future specialists. The necessity of developing innovative digital technologies aimed at enhancing students' self-directed learning activity is substantiated. Such technologies should correspond to the patterns of students' development, their educational needs, and current trends in organizing the educational process in higher education institutions. Based on an analysis of the advantages of traditional and distance learning formats, the limitations of their isolated application are identified. The main needs of students in selecting an optimal learning format at a higher education institution are determined. Particular attention is paid to the effective use of students' digital potential, which is associated with the widespread use of various digital devices among modern young people and their active engagement with information and communication resources. Based on the theoretical analysis, the essence and content of the digital blended learning technology are revealed. It is considered as an integration of traditional and electronic learning formats that ensures the organic combination of pedagogical components and creates favorable conditions for enhancing students'

self-directed learning activity. The content of the digital blended learning technology is presented as a sequence of interconnected stages: motivational, integrative-activity, and reflective-evaluative. Particular importance at each stage is attached to reflection and formative assessment. The high degree of flexibility and adaptability of this digital technology to the educational environment of higher education institutions is substantiated.

Keywords: actualization; motivation; self-directed learning activity; digital blended learning technology; reflection; integration; intensification; traditional format; electronic format; digital potential; formative assessment; students.

Введение. В условиях стремительного возрастания объемов и интенсивности информационных потоков, быстрого устаревания профессиональных знаний, цифровизации, вынужденного перехода образовательных организаций на удаленный режим работы и др. возрастает потребность в формировании личности будущего выпускника вуза, способного к непрерывному образованию и саморазвитию. Готовность к самообразовательной деятельности выступает тем самым одним из ключевых факторов обеспечения качества образования и успешной подготовки будущих специалистов. Это подчеркивается в ряде отечественных и зарубежных исследований О.А. Карпова [13, с. 146–147], И.Ф. Медведев [1, с. 34], Г.Н.Сериков [2], Е.А. Шуклина [3, с. 29–38], S.M. Alanazy [4, p. 172] и др.).

В современной психолого-педагогической литературе проблема самообразовательной деятельности освещается достаточно широко. В то же время остаются в должной мере не раскрытыми инновационные технологии актуализации самообразовательной деятельности, отвечающие как закономерностям развития обучающихся, так и современным трендам организации образовательного процесса в вузе. Одной из таких **цифровых** технологий, апробированных в нашем исследовании, выступает **цифровых** технологии смешанного обучения.

Целью проводимого исследования является разработка и обоснование сущности **цифровых** технологии смешанного обучения как средства актуализации самообразовательной деятельности студентов.

Приведенное в данной статье исследование осуществлялось с опорой на многоуровневую методологию, включающую диалектические принципы и закономерности теории познания, ключевые идеи компетентностного, интегративно-развивающего и технологического подходов. В качестве методов использовались теоретический анализ, синтез, а также устный опрос (беседа) студентов и педагогическое наблюдение.

Результаты и их обсуждение. Раскрывая проблему актуализации самообразовательной деятельности, прежде всего затронем сам формат осуществляемого сегодня образовательного процесса, а именно – традиционную и дистанционную формы обучения. Несомненно, каждая из этих форм характеризуется определенными достоинствами и недостатками. Как показывает практика, применение сугубо одной из них не позволяет сегодня создать такую образовательную среду, которая способствовала бы в полной мере актуализации самообразовательной деятельности студентов.

При организации образовательного процесса в традиционном формате мы зачастую сталкиваемся с рядом трудностей: недостаточная готовность обучающихся к самообразованию, ограниченное учебное время, уменьшение количества часов на контактную работу со студентами, что не позволяет в полном объеме охватить весь материал курса и др. При реализации только дистанционной формы также возникает ряд барьеров: трудности контроля и самоконтроля, недопонимание со стороны студентов организационных и содержательных основ изучаемой дисциплины, в некоторых случаях неорганизованность, технические сбои и пр.

Рассматривая недостатки применения в образовательном процессе отдельных форм

обучения, следует также отметить, что сегодня преподаватели вуза взаимодействуют с молодежью, которая легко владеет различными гаджетами и большую часть времени проводит в сети Интернет. Это, несомненно, нужно учитывать, использовать с пользой и на благо при актуализации самообразовательной деятельности студентов. Как отмечает О.Г. Грохольская, современный студент – типичный представитель цифрового поколения, в этой связи внедрение в систему его подготовки электронного обучения (e-Learning) является важным фактором адаптации образовательного процесса к потребностям обучающегося [8]. Данный посыл отражается в работах Л.В. Байбородовой [9, с. 23], Н.М. Востриковой [10, с. 76], О.А. Жук [11, с. 6], Н.Д. Подуфалова [12, с. 9] и др. ученых.

В начале 2021 года нами был проведен опрос среди студентов ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры». Как показывают полученные данные, большинство респондентов (94%) предпочитают совмещать очный и дистанционный режим обучения. Студенты отмечают, что для них важен эмоциональный контакт, непосредственное взаимодействие с одногруппниками, преподавателями, участие в различных спортивных и других мероприятиях, проводимых в вузе и за его пределами. Однако лекции, как отмечают 87% опрошенных, было бы целесообразно проводить дистанционно.

Реализация такого формата, о котором говорят студенты, предполагает использование **цифровых** технологии смешанного обучения. При ее разработке необходимо в полной мере учитывать достоинства и нивелировать недостатки каждой из форм обучения. В этой связи следует согласиться с мнением Р.М. Асадуллина, который рассматривает традиционную и дистанционную формы не как бинарную оппозицию, а как проявление инварианта, как не противоречащие друг другу стороны образования, несмотря на имеющиеся между ними различия [13, с. 9].

В ряде исследований отмечается высокая актуальность разработки **цифровых** технологии смешанного обучения. Как отмечают Т.Ю. Плетьго, А.С. Остапенко и С.Н. Антонова, смешанное обучение является сегодня драйвером инновационного развития высшей школы во всем мире [14, с. 112]; это своего рода образовательный и социокультурный компромисс в условиях диверсификации образования и усложнения информационно-коммуникационных технологий [14, с. 116]. Вероятнее всего, по мнению О.Г. Грохольской, доля дистанционной составляющей в ближайшем будущем будет только увеличиваться, поскольку этот формат более четко координирует работу всех субъектов образования, переводит их контактирование на эволюционно новый уровень самообразования [8, с. 65].

Как отмечают Т.Ю. Плетьго, А.С. Остапенко и С.Н. Антонова, суть концепции смешанного обучения заключается в актуализации механизмов согласования, сопровождения, интеграции и нелинейного сочетания традиционного и электронного форматов получения знаний. Можно также утверждать, что оно является комплементарной основой для построения полимодального учебного процесса с учетом возможностей «дополненной» реальности [14, с. 117]. Учеными разработана классификация моделей смешанного обучения [14, с. 118–122]: институциональные, технологические, дидактические и синергетические. Такое обобщение опыта российской и зарубежной практики существенно расширяет информационное поле о сущности и содержании **цифровых** технологий смешанного обучения.

На основе проведенного анализа технология смешанного обучения рассматривается в нашем исследовании как интеграция традиционного и электронного форматов, органично сочетающая педагогические компоненты, в совокупности обеспечивающая актуализацию самообразовательной деятельности студентов.

Симбиоз традиционных форм с электронными технологиями предполагает интенсификацию образовательного процесса за счет переноса определенных видов учебной и самостоятельной деятельности в электронную среду.

Раскрывая сущность применяемой нами **цифровых** технологии смешанного

обучения в целях актуализации са мообразовательной деятельности студентов, остановимся на ключевом понятии «актуализация». Дефиниция «актуализация» является междисциплинарной. Так, в философском энциклопедическом словаре под актуализацией подразумевается осуществление; переход из состояния возможности в состояние действительности. С позиции психологии, актуализация – действие, состоящее в извлечении усвоенного материала из памяти долговременной или кратковременной для последующего использования его при узнавании, припоминании, воспоминании или при непосредственном воспроизведении. Таким образом, актуализировать самообразовательную деятельность – значит перевести ее из потенциального состояния в реальное, актуальное действие.

Потенциал самообразовательной деятельности рассматривается нами как источник личности, имеющийся у нее в наличии, который целенаправленно может быть мобилизован (переведен в активную фазу) на основе реализации **цифровых** технологии смешанного обучения.

Цифровая технология смешанного обучения включает в себя ряд последовательно реализуемых этапов (мотивационный, интеграционно-деятельностный, рефлексивно-оценочный). Рассмотрим их более подробно.

Первый этап – мотивационный. Формирование мотивации к самообразованию выступает первоначальным и необходимым условием реализации данной технологии. В широком психологическом контексте мотивация определяется как внутреннее состояние организма, побуждающее его вести себя определенным образом. Именно мотивация, по мнению А.Н. Леонтьева, «определяет личностный смысл деятельности».

Под мотивацией самообразовательной деятельности мы понимаем систему мотивов, потребностей и целей, побуждающих личность целенаправленно и самостоятельно овладевать знаниями, умениями, компетенциями, организовывать свою познавательную деятельность по личной инициативе.

Условиями развития позитивной мотивации самообразовательной деятельности студентов вуза являются: интерес к формам и методам обучения; создание ситуаций успеха; актуальность и практическая значимость предметного содержания; актуализация содержания учебных дисциплин; оптимальное соотношение теории и практики в содержании обучения; интеграция очного и дистанционного форматов.

На первом, мотивационном этапе необходимыми со стороны преподавателя являются следующие действия:

- проинформировать студентов о требованиях по освоению конкретной дисциплины, целях, формируемых компетенциях, формате проведения занятий, формах сдачи аттестаций и экзамена, необходимости своевременно выполнять и сдавать преподавателю задания;
- вызвать интерес к изучаемой дисциплине;
- раскрыть сущность самостоятельной и самообразовательной деятельности (понятия, сходства, отличия), значение самообразования в освоении дисциплины и профессиональной подготовке студента.

Мотивационный этап реализуется в традиционном формате и предполагает работу в аудитории.

Второй этап – интеграционно-деятельностный, предполагает смешанное обучение. На данном этапе преподаватель конструирует и применяет в образовательном процессе методы, приемы и средства, направленные на актуализацию самообразовательной деятельности студентов. Отметим некоторые условия реализации данного этапа, которые реализуются в соответствии с логикой конструирования конкретной дисциплины:

- активизация самостоятельной работы в виде выполнения обязательных заданий (например, для аттестации или получения «автомата»), проведения исследований, чтения основной и дополнительной литературы, поиска дополнительной информации в сети Интернет;

- использование разнообразных электронных форматов (система ЭИОС, Zoom, электронная почта и др.);
- проектирование электронных образовательных ресурсов, базирующихся на психофизиологических особенностях восприятия студентов;
- использование проблемных лекций и применение на практике активных методов обучения;
- академическая поддержка, включающая разработку краткого руководства по реализации самообразовательной деятельности в процессе осуществления различных видов заданий;
- в качестве приоритетных выступают профессионально ориентированные задания, задания разного уровня и степени сложности, междисциплинарные задания;
- техническая поддержка.

Третий этап – рефлексивно-оценочный (работа в аудитории). Рефлексия и оценивание перманентно присутствуют на всех этапах реализации **цифровых** технологии смешанного обучения. Они выступают важным компонентом обратной связи и непременным условием формирования готовности к самообразованию.

Однако на данном, завершающем этапе их значение усиливается. Здесь важно обращение студентов к полученному опыту, осмысление хода и результатов самообразовательной деятельности. Как верно отмечают Э.В. Хачатрян и Т.М. Ковалева, рефлексия позволяет студентам обозначить свои сомнения, обсудить их с педагогом и другими обучающимися, прояснить и уточнить свои образовательные предпочтения, понять смысл нового опыта и выстроить новые представления.

Эффективным средством является постановка рефлексивных вопросов. Например, «С какими трудностями вы столкнулись в ходе самостоятельной работы?»; «Оцените свой уровень готовности к самообразованию» и т.д. Важное значение мы придаем формирующему оцениванию.

Выводы. Технология смешанного обучения обладает несомненным преимуществом по сравнению с отдельно взятым традиционным или электронным форматом. Высокая степень гибкости данной технологии позволяет учитывать специфику дисциплины и варьировать сочетание используемых методов, приемов и средств, способствующих целенаправленной и наиболее успешной актуализации самообразовательной деятельности студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медведев И.Ф. Концепция самообразования: основные понятия и структура // Образование и наука. 2012. № 2 (91). С. 32–42.
2. Сериков Г.Н. Самообразование в жизнедеятельности человека // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2001. № 1. С. 17–20.
3. Щуклина Е.А. Теоретико-методологические основания социологического изучения самообразования // Социологические исследования. 2000. № 6. С. 29–39.
4. Alanazy S.M. Using cloud computing to develop teaching self-learning competencies among the faculty members at Jouf University // The Education and Science Journal. 2021. Vol. 23 (9). P. 169–185.
5. Грохольская О.Г. Методологические особенности реализации смешанного обучения в обновленном пространстве школы // Педагогика. 2020. № 7. С. 61–66.
6. Байбородова Л.В., Тамарская Н.В. Трансформация дидактических принципов в условиях цифровизации образования // Педагогика. 2020. № 7. С. 22–30.
7. Вострикова Н.М. Модель фундаментальной химической подготовки бакалавров технико-технологических направлений в условиях смешанного обучения // Образование

и наука. 2019. Т. 21, № 6. С. 72–92.

8. Жук О.Л. Актуальные направления развития образования и научно-педагогических исследований в условиях цифровой трансформации // Педагогика. 2020. № 3. С. 5–14.

9. Подуфалов Н.Д. О взаимосвязи реального и виртуального // Педагогика. 2020. № 4. С. 5–18.

10. Асадуллин Р.М. Субъектное развитие студентов в условиях цифровизации образования // Педагогика. 2021. Т. 85, № 3. С. 5–16.

11. Плетьго Т.Ю., Остапенко А.С., Антонова С.Н. Педагогические модели смешанного обучения в вузе: обобщение опыта российской и зарубежной практики // Образование и наука. 2019. Т. 21, № 5. С. 112–129.

12. Кордуэлл М. Мотивация // Кордуэлл М. Психология. А-Я. Словарь-справочник / пер. с англ. К.С. Ткаченко. М.: Фаир-Пресс, 2000. С. 113.

13. Карпова О.А. Развитие самообразовательной деятельности студентов: теоретические аспекты: монография. Челябинск: Уральская Академия, 2014. 204 с.

Хачатрян Э.В., Ковалева Т.М. Технология развития критического мышления в деятельности серебряных наставников // Педагогика. 2021. Т. 85, № 4. С. 60–71.

OKTONION VA OKUBO ALGEBRALARINING LOKAL VA 2-LOKA L/2-DIFFERENSIALLASHLARI

Mahmudova Nazokat Otabek qizi

Urganch davlat pedagogika instituti “Matematika va Axborat texnologiyalari”
kafedrası o‘qituvchisi, nazokatmahmudova7@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu ishda lokal va 2-lokal $1/2$ -differensiallashtirish tushunchalari kiritiladi hamda oktonion algebralar va Okubo algebralaridagi lokal va 2-lokal $1/2$ -differensiallashtirishlar tavsiflanadi. Oktonion algebralar va Okubo algebralarida aniqlangan har qanday lokal va 2-lokal $\frac{1}{2}$ -differensiallashtirish ekanligi isbotlanadi.

Kalit so‘zlar: oktonion algebra; Okubo algebra; $1/2$ -differensiallashtirish; lokal $1/2$ -differensiallashtirish; 2-lokal $1/2$ -differensiallashtirish.

ЛОКАЛЬНЫЕ И 2-ЛОКАЛЬНЫЕ $L/2$ -ДЕРИВАЦИИ ОКТОНИОННЫХ И АЛГЕБР ОКУБО

Аннотация. В данной работе вводятся понятия локальной и 2-локальной $1/2$ -дери́вации и описываются локальные и 2-локальные $1/2$ -дери́вации октонионных алгебр и алгебр Окубо. Доказывается, что всякая локальная и 2-локальная $1/2$ -дери́вация октонионных алгебр и алгебр Окубо является $1/2$ -дери́вацией.

Ключевые слова: октонионная алгебра; алгебра Окубо; $1/2$ -дери́вация; локальная $1/2$ -дери́вация; 2-локальная $1/2$ -дери́вация.

LOCAL AND 2-LOCAL $L/2$ -DERIVATIONS OF OCTONION AND OKUBO ALGEBRAS

Abstract. In this work, we introduce the notion of local and 2-local $1/2$ -derivations and describe local and 2-local $1/2$ -derivations of the octonion and Okubo algebras. We prove that every local and 2-local $1/2$ -derivation on the octonion and Okubo algebras is a $1/2$ -derivation.

Keywords: Octonion algebra; Okubo algebra; $1/2$ -derivation; local $1/2$ -derivation; 2-local $1/2$ -derivation.

Introduction. Filippov initiated a systematic study of δ -derivations on Lie algebras in a trilogy of papers [14-16]. These linear maps generalize several familiar operators: for $\delta = 1$ they coincide with ordinary derivations, for $\delta = -1$ with anti-derivations, and they also capture centroidal actions. In particular, Filippov showed in [15] that, except in the special cases $\delta \in \{0, \pm 1, \frac{1}{2}\}$, prime Lie algebras admit no nonzero δ -derivations. Moreover, he gave a complete classification of all $\frac{1}{2}$ -derivations on any prime Lie algebra A over a field F of characteristic $p \neq 2, 3$, provided A carries a nondegenerate symmetric invariant bilinear form. In the central simple case, every such $1/2$ -derivation φ must be inner of the form

$$\varphi(x) = \lambda x \quad (\lambda \in F).$$

Over the past few decades, “local derivations” have emerged as a vibrant topic in the theory of linear operators on both associative and Lie algebras.

Independently introduced by Kadison [17] and by Larson–Sourour [20], a local derivation on an algebra A is a linear map

$$\Delta: A \rightarrow A$$

such that, for each $x \in A$, there exists a derivation D_x with $\Delta(x) = D_x(x)$. The main problems concerning local derivations are to find conditions under which local derivations become derivations and to present examples of algebras with local derivations that are not derivations. Several authors investigated local derivations for finite- or infinite-dimensional Lie algebras [1-10, 12, 18, 19, 21, 22], and it was proved that every local derivation on many Lie algebras (for example, semi-simple Lie algebras, Borel subalgebras of finite-dimensional simple Lie algebras, the Schrödinger algebra s_n in $(n+1)$ -dimensional space-time is a derivation.

More recently, Khudoyberdiyev and Yusupov [19] extended these ideas to δ -derivations by defining and analyzing local and 2-local δ -derivations. They completely described both local and 2-local $1/2$ -derivations for all finite-dimensional solvable Lie algebras whose nilradical is filiform, Heisenberg, or abelian, and they also treated oscillator, conformal perfect, and Schrödinger algebras. In parallel, Yusupov, Vaisova, and Madрахimov [22] studied naturally graded quasi-filiform Leibniz algebras of type I, demonstrating that these frequently carry local $1/2$ -derivations that fail to be $1/2$ -derivations. Thus revealing a rich landscape of nontrivial local phenomena beyond the classical theory.

PRELIMINARIES. In the following section, we provide the necessary notations and definitions, and we also describe the general form of $1/2$ -derivations of Okubo and octonion algebras.

Definition 1. [19] Let $(L, [-, -])$ be an algebra with multiplication $[-, -]$. A linear map D is called a δ -derivation if it satisfies $D[x, y] = \delta([D(x), y] + [x, D(y)])$.

Note that a 1-derivation is a usual derivation, and a (-1) -derivation is called an anti-derivation. If D_1 and D_2 are δ_1 - and δ_2 -derivations, respectively, then their commutator $[D_1, D_2] = D_1 D_2 - D_2 D_1$ is a $\delta_1 \delta_2$ -derivation. The set of all δ -derivations for a fixed δ is denoted by $\text{Der}_\delta(L)$.

For a fixed δ , now we define local and 2-local δ -derivations.

Definition 2. [19] A linear operator Δ is called a local δ -derivation if for any $x \in L$, there exists a δ -derivation $D_x: L \rightarrow L$ (depending on x) such that $\Delta(x) = D_x(x)$. The set of all local δ -derivations on L is denoted by $\text{LocDer}_\delta(L)$.

Definition 3. [19] A map $\nabla: L \rightarrow L$ (not necessarily linear) is called a 2-local δ -derivation if for any $x, y \in L$, there exists a δ -derivation $D_{x,y} \in \text{Der}_\delta(L)$ such that

$$\nabla(x) = D_{x,y}(x), \quad \nabla(y) = D_{x,y}(y).$$

It should be noted that a 2-local δ -derivation is not necessarily linear, but for any $x \in L$ and any scalar λ , we have

$$\nabla(\lambda x) = D_{x,\lambda x}(\lambda x) = \lambda D_{x,\lambda x}(x) = \lambda \nabla(x).$$

In this work, we focus on investigating local and 2-local 1/2-derivations. Since any 1/2-derivation is a local and 2-local 1/2-derivations, we are interested on local and 2-local 1/2-derivation, which is not a 1/2-derivation. Such local (resp. 2-local) 1/2-derivations we call non-trivial local (resp. 2-local) 1/2-derivations.

2.1. $\frac{1}{2}$ -derivations of the octonion algebra O . In this subsection, we consider $\frac{1}{2}$ -derivations of the octonion algebras.

Definition 4. [11] Let L be an arbitrary 2-torsion free unital ring. The octonion algebra (denoted by O) over L is a class of non-associative algebras. It is a unital non-associative algebra of dimension 8 with basis

$$B = \{e_0, e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6, e_7\}$$

and multiplication defined as follows:

$$e_i \cdot e_j = \begin{cases} e_j, & \text{if } i = 0; \\ e_i, & \text{if } j = 0; \\ -\delta_{ij}e_0 + \varepsilon_{ijk}e_k, & \text{otherwise,} \end{cases}$$

where δ_{ij} is the Kronecker delta, and ε_{ijk} is a completely antisymmetric tensor with value +1 when (i, j, k) is one of the following:

$$(1, 2, 3), (1, 4, 5), (1, 7, 6), (2, 4, 6), (2, 5, 7), (3, 4, 7), (3, 6, 5).$$

Now we investigate $\frac{1}{2}$ -derivations on octonion algebra.

Theorem 1. Let O be the octonion algebra over a field of characteristic zero. Then any $\frac{1}{2}$ -derivation of O has the form:

$$D(e_i) = \beta_i e_i, \quad 0 \leq i \leq 7.$$

Proof. Let D be a $\frac{1}{2}$ -derivation of O . Then we write

$$D(e_{i-1}) = \sum_{j=1}^8 \beta_j e_{j-1}, \quad 1 \leq i \leq 8.$$

Apply D to the product $e_{i-1} \cdot e_{i-1}$:

$$D(e_{i-1} \cdot e_{i-1}) = \frac{1}{2} \left(\sum_{j=1}^8 \beta_j e_{j-1} \cdot e_{i-1} + e_{i-1} \cdot \sum_{j=1}^8 \beta_j e_{j-1} \right) = \beta_{ii} e_{i-1} - \beta_{ii} e_0 = -D(e_0) = -\sum_{j=1}^8 \beta_{1j} e_{j-1}.$$

By comparing coefficients of basis vectors, we obtain:

$$\beta_{11} = \beta_{ii}, \quad \beta_{ii} = -\beta_{ii}, \quad \beta_{1j} = 0, \quad \text{for } j \neq i, 2 \leq i, j \leq 8.$$

Using these relations, we find that:

$$\beta_{1j} = \beta_{ji} = 0, \quad 2 \leq j \leq 8.$$

Now apply D to the product $e_0 \cdot e_{k-1}$, where $2 \leq k \leq 8$:

$$D(e_0 \cdot e_{k-1}) = D(e_{k-1}) = \frac{1}{2} \left(\sum_{j=1}^8 \beta_{1j} e_{j-1} \cdot e_{k-1} + \sum_{j=1}^8 \beta_{kj} e_{j-1} \right) = \frac{1}{2} \left(\beta_{11} e_{k-1} + \sum_{j=1}^8 \beta_{kj} e_{j-1} \right) = \sum_{j=1}^8 \beta_{kj} e_{j-1}.$$

Comparing coefficients again, we get:

$$\beta_{kj} = 0 \quad \text{for } 1 \leq j \leq 8, j \neq k.$$

This completes the proof.

2.2. $\frac{1}{2}$ -derivations of the Okubo algebra O . Assume first that the characteristic of F is not three, so F contains a primitive cubic root ω of 1. Let $M_3(F)$ be the associative algebra of 3×3 matrices over F , and let $\mathcal{U}_3(F)$ denote the corresponding special Lie algebra. Define a binary multiplication on $\mathcal{U}_3(F)$ as follows:

$$x * y = \omega xy - \omega^2 yx - \frac{\omega - \omega^2}{3} \text{tr}(xy)1.$$

Then the vector space $O = \mathcal{U}_3(F)$ endowed with the multiplication in [1] and nonsingular quadratic form $n(x) = \text{tr}(x)$, is a symmetric composition algebra:

$$n(x * y) = n(x)n(y), \quad n(x * y, z) = n(x, y * z) \text{ for any } x, y, z.$$

Definition 5. [13] The symmetric composition algebra $(O, *, n)$ is called the Okubo algebra over F ($\text{char} F \neq 3$).

Theorem 2. Let O be an Okubo algebra over a field of characteristic zero. Then any $\frac{1}{2}$ -derivation of O has the following form:

$$\varphi(e_i) = \alpha e_i, \quad \varphi(u_i) = \alpha u_i, \quad \varphi(v_i) = \alpha v_i, \quad (i=1, 2, 3).$$

Proof. Let φ be a $\frac{1}{2}$ -derivation of Okubo algebra. Then we write:

$$\begin{aligned} \varphi(e_1) &= \alpha_{11}e_1 + \alpha_{12}e_2 + \beta_{11}u_1 + \beta_{12}u_2 + \beta_{13}u_3 + \delta_{11}v_1 + \delta_{12}v_2 + \delta_{13}v_3, \\ \varphi(e_2) &= \alpha_{21}e_1 + \alpha_{22}e_2 + \beta_{21}u_1 + \beta_{22}u_2 + \beta_{23}u_3 + \delta_{21}v_1 + \delta_{22}v_2 + \delta_{23}v_3, \\ \varphi(u_1) &= \alpha_{31}e_1 + \alpha_{32}e_2 + \beta_{31}u_1 + \beta_{32}u_2 + \beta_{33}u_3 + \delta_{31}v_1 + \delta_{32}v_2 + \delta_{33}v_3, \\ \varphi(u_2) &= \alpha_{41}e_1 + \alpha_{42}e_2 + \beta_{41}u_1 + \beta_{42}u_2 + \beta_{43}u_3 + \delta_{41}v_1 + \delta_{42}v_2 + \delta_{43}v_3, \\ \varphi(u_3) &= \alpha_{51}e_1 + \alpha_{52}e_2 + \beta_{51}u_1 + \beta_{52}u_2 + \beta_{53}u_3 + \delta_{51}v_1 + \delta_{52}v_2 + \delta_{53}v_3, \\ \varphi(v_1) &= \alpha_{61}e_1 + \alpha_{62}e_2 + \beta_{61}u_1 + \beta_{62}u_2 + \beta_{63}u_3 + \delta_{61}v_1 + \delta_{62}v_2 + \delta_{63}v_3, \\ \varphi(v_2) &= \alpha_{71}e_1 + \alpha_{72}e_2 + \beta_{71}u_1 + \beta_{72}u_2 + \beta_{73}u_3 + \delta_{71}v_1 + \delta_{72}v_2 + \delta_{73}v_3, \\ \varphi(v_3) &= \alpha_{81}e_1 + \alpha_{82}e_2 + \beta_{81}u_1 + \beta_{82}u_2 + \beta_{83}u_3 + \delta_{81}v_1 + \delta_{82}v_2 + \delta_{83}v_3. \end{aligned}$$

We obtain the equalities below by applying φ the identities:

$$e_1e_1 = e_2, \quad v_1u_3 = -e_2, \quad v_2u_1 = -e_2, \quad v_3u_2 = -e_2.$$

$$\begin{aligned} \varphi(e_2) &= \varphi(e_1e_1) = \frac{1}{2}((\alpha_{11}e_1 + \alpha_{12}e_2 + \beta_{11}u_1 + \beta_{12}u_2 + \beta_{13}u_3 + \delta_{11}v_1 + \delta_{12}v_2 + \delta_{13}v_3)e_1 + \\ &\quad + e_1(\alpha_{11}e_1 + \alpha_{12}e_2 + \beta_{11}u_1 + \beta_{12}u_2 + \beta_{13}u_3 + \delta_{11}v_1 + \delta_{12}v_2 + \delta_{13}v_3)) = \\ &= \frac{1}{2}(2\alpha_{11}e_2 - \beta_{11}u_2 - (\beta_{12} + \beta_{13})u_3 - \delta_{12}v_2). \end{aligned}$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\begin{aligned} \alpha_{21} &= 0, \quad \alpha_{22} = \alpha_{11}, \quad \beta_{21} = -\frac{1}{2}\beta_{13}, \quad \beta_{22} = -\frac{1}{2}\beta_{11}, \\ \beta_{23} &= -\frac{1}{2}\beta_{12}, \quad \delta_{21} = -\frac{1}{2}\delta_{12}, \quad \delta_{22} = -\frac{1}{2}\delta_{13}, \quad \delta_{23} = 0. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \varphi(e_2) &= -\varphi(v_1u_3) = -\frac{1}{2}((\alpha_{61}e_1 + \alpha_{62}e_2 + \beta_{61}u_1 + \beta_{62}u_2 + \beta_{63}u_3 + \delta_{61}v_1 + \delta_{62}v_2 + \delta_{63}v_3)u_3 + \\ &\quad + v_1(\alpha_{51}e_1 + \alpha_{52}e_2 + \beta_{51}u_1 + \beta_{52}u_2 + \beta_{53}u_3 + \delta_{51}v_1 + \delta_{52}v_2 + \delta_{53}v_3)) = \\ &= -\frac{1}{2}(-(\beta_{53} + \delta_{61})e_2 + \delta_{51}u_1 - \alpha_{62}u_2 - \delta_{52}u_3 - \beta_{62}v_1 - \alpha_{52}v_2 + \beta_{63}v_3). \end{aligned}$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\begin{aligned} \alpha_{22} &= \frac{1}{2}(\beta_{53} + \delta_{61}), \quad \beta_{21} = -\frac{1}{2}\delta_{51}, \quad \beta_{22} = \frac{1}{2}\alpha_{62}, \\ \delta_{22} &= \frac{1}{2}\alpha_{52}, \quad \beta_{23} = \frac{1}{2}\delta_{52}, \quad \delta_{21} = \frac{1}{2}\beta_{62}, \quad \delta_{23} = \frac{1}{2}\beta_{63}. \end{aligned}$$

$$\varphi(e_2) = -\varphi(v_2u_1) = -\frac{1}{2}((\alpha_{71}e_1 + \alpha_{72}e_2 + \beta_{71}u_1 + \beta_{72}u_2 + \beta_{73}u_3 + \delta_{71}v_1 + \delta_{72}v_2 + \delta_{73}v_3)u_1 +$$

$$+v_2(\alpha_{31}e_1 + \alpha_{32}e_2 + \beta_{31}u_1 + \beta_{32}u_2 + \beta_{33}u_3 + \delta_{31}v_1 + \delta_{32}v_2 + \delta_{33}v_3)) = \\ = -\frac{1}{2}((\beta_{31} + \delta_{72})e_2 + \delta_{33}u_1 + \delta_{32}u_2 - \alpha_{72}u_3 + \beta_{71}v_1 - \beta_{73}v_2 - \alpha_{32}v_3).$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\alpha_{22} = \frac{1}{2}(\beta_{31} + \delta_{72}), \quad \beta_{21} = \frac{1}{2}\delta_{33}, \quad \beta_{22} = -\frac{1}{2}\delta_{32}, \\ \delta_{22} = \frac{1}{2}\beta_{73}, \quad \beta_{23} = \frac{1}{2}\alpha_{72}, \quad \delta_{21} = -\frac{1}{2}\beta_{71}, \quad \delta_{23} = \frac{1}{2}\alpha_{32}.$$

$$\varphi(e_2) = -\varphi(v_3u_2) = -\frac{1}{2}((\alpha_{81}e_1 + \alpha_{82}e_2 + \beta_{81}u_1 + \beta_{82}u_2 + \beta_{83}u_3 + \delta_{81}v_1 + \delta_{82}v_2 + \delta_{83}v_3)u_2 + \\ + v_3(\alpha_{41}e_1 + \alpha_{42}e_2 + \beta_{41}u_1 + \beta_{42}u_2 + \beta_{43}u_3 + \delta_{41}v_1 + \delta_{42}v_2 + \delta_{43}v_3)) = \\ = -\frac{1}{2}((\beta_{42} + \delta_{83})e_2 - \alpha_{82}u_1 - \delta_{41}u_2 - \alpha_{42}v_1 + \beta_{82}v_2 - \beta_{81}v_3 + \delta_{43}u_3).$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\alpha_{22} = \frac{1}{2}(\beta_{42} + \delta_{83}), \quad \beta_{21} = \frac{1}{2}\alpha_{82}, \quad \beta_{22} = \frac{1}{2}\delta_{41}, \quad \delta_{22} = -\frac{1}{2}\beta_{82}, \\ \beta_{23} = -\frac{1}{2}\delta_{43}, \quad \delta_{21} = \frac{1}{2}\alpha_{42}, \quad \delta_{23} = \frac{1}{2}\beta_{81}.$$

Now we apply φ on the identities:

$$e_2e_2 = e_1, \quad u_1v_3 = -e_1, \quad u_2v_1 = -e_1, \quad u_3v_2 = -e_1.$$

$$\varphi(e_2e_2) = \frac{1}{2}((\alpha_{21}e_1 + \alpha_{22}e_2 + \beta_{21}u_1 + \beta_{22}u_2 + \beta_{23}u_3 + \delta_{21}v_1 + \delta_{22}v_2 + \delta_{23}v_3)e_2 + \\ + e_1(\alpha_{21}e_1 + \alpha_{22}e_2 + \beta_{21}u_1 + \beta_{22}u_2 + \beta_{23}u_3 + \delta_{21}v_1 + \delta_{22}v_2 + \delta_{23}v_3)) = \\ = \frac{1}{2}(2\alpha_{22}e_1 - \beta_{23}u_1 - \beta_{23}u_2 - \beta_{21}u_3 - \delta_{23}v_1 - \delta_{21}v_2 - \delta_{22}v_3).$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\alpha_{11} = \alpha_{22}, \quad \alpha_{12} = 0, \quad \beta_{11} = -\frac{1}{2}\beta_{22}, \quad \beta_{12} = -\frac{1}{2}\beta_{23}, \\ \beta_{13} = -\frac{1}{2}\beta_{21}, \quad \delta_{11} = -\frac{1}{2}\delta_{23}, \quad \delta_{12} = -\frac{1}{2}\delta_{21}, \quad \delta_{13} = -\frac{1}{2}\delta_{22}.$$

$$\varphi(e_1) = -\varphi(u_1v_3) = -\frac{1}{2}((\alpha_{31}e_1 + \alpha_{32}e_2 + \beta_{31}u_1 + \beta_{32}u_2 + \beta_{33}u_3 + \delta_{31}v_1 + \delta_{32}v_2 + \delta_{33}v_3)v_3 + \\ + u_1(\alpha_{81}e_1 + \alpha_{82}e_2 + \beta_{81}u_1 + \beta_{82}u_2 + \beta_{83}u_3 + \delta_{81}v_1 + \delta_{82}v_2 + \delta_{83}v_3)) = \\ = -\frac{1}{2}((\beta_{31} + \delta_{83})e_1 - \delta_{32}u_1 - \alpha_{81}u_2 + \delta_{33}u_3 + \beta_{81}v_1 - \alpha_{31}v_2 - \beta_{82}v_3).$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\alpha_{11} = \frac{1}{2}(\beta_{31} + \delta_{83}), \quad \alpha_{12} = 0, \quad \beta_{11} = \frac{1}{2}\delta_{32}, \quad \beta_{12} = \frac{1}{2}\alpha_{81}, \\ \beta_{13} = \frac{1}{2}\delta_{33}, \quad \delta_{11} = -\frac{1}{2}\beta_{81}, \quad \delta_{12} = \frac{1}{2}\alpha_{31}, \quad \delta_{13} = \frac{1}{2}\beta_{82}.$$

$$\varphi(e_1) = -\varphi(u_2v_1) = -\frac{1}{2}((\alpha_{41}e_1 + \alpha_{42}e_2 + \beta_{41}u_1 + \beta_{42}u_2 + \beta_{43}u_3 + \delta_{41}v_1 + \delta_{42}v_2 + \delta_{43}v_3)v_1 + \\ + u_2(\alpha_{61}e_1 + \alpha_{62}e_2 + \beta_{61}u_1 + \beta_{62}u_2 + \beta_{63}u_3 + \delta_{61}v_1 + \delta_{62}v_2 + \delta_{63}v_3)) = \\ = -\frac{1}{2}((\beta_{42} + \delta_{62})e_2 + \delta_{41}u_1 - \delta_{43}u_2 - \beta_{63}v_1 + \beta_{62}v_2 - \alpha_{41}v_3 - \alpha_{61}u_3).$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\alpha_{11} = \frac{1}{2}(\beta_{42} + \delta_{62}), \quad \beta_{12} = \frac{1}{2}\delta_{43}, \quad \alpha_{12} = 0, \quad \delta_{11} = \frac{1}{2}\beta_{63}, \\ \beta_{11} = -\frac{1}{2}\delta_{41}, \quad \beta_{13} = \frac{1}{2}\alpha_{61}, \quad \delta_{12} = -\frac{1}{2}\beta_{62}, \quad \delta_{13} = \frac{1}{2}\alpha_{41}.$$

$$\varphi(e_1) = -\varphi(u_3v_2) = -\frac{1}{2}((\alpha_{51}e_1 + \alpha_{52}e_2 + \beta_{51}u_1 + \beta_{52}u_2 + \beta_{53}u_3 + \delta_{51}v_1 + \delta_{52}v_2 + \delta_{53}v_3)v_2 + \\ + u_3(\alpha_{71}e_1 + \alpha_{72}e_2 + \beta_{71}u_1 + \beta_{72}u_2 + \beta_{73}u_3 + \delta_{71}v_1 + \delta_{72}v_2 + \delta_{73}v_3)) = \\ = -\frac{1}{2}((\beta_{53} + \delta_{72})e_1 - \alpha_{71}u_1 + \delta_{52}u_2 - \alpha_{51}v_1 - \beta_{71}v_2 + \beta_{73}v_3 - \delta_{51}u_3).$$

Comparing coefficients of the basis elements we obtain that

$$\alpha_{11} = \frac{1}{2}(\beta_{53} + \delta_{72}), \quad \beta_{12} = -\frac{1}{2}\delta_{52}, \quad \alpha_{12} = 0, \quad \beta_{11} = \frac{1}{2}\alpha_{71}, \\ \beta_{13} = \frac{1}{2}\delta_{51}, \quad \delta_{11} = \frac{1}{2}\alpha_{51}, \quad \delta_{13} = -\frac{1}{2}\beta_{73}.$$

By comparing the relations above, we get the following:

$$\begin{aligned}
\alpha_{21} &= 0, \quad \alpha_{22} = \alpha_{11}, \quad \beta_{53} = \beta_{42} = \beta_{31}, \quad \delta_{61} = \delta_{72} = \delta_{83}, \\
\beta_{21} &= \beta_{13} = \delta_{51} = \delta_{33} = \alpha_{82} = 0, \quad \beta_{22} = \beta_{11} = \alpha_{62} = \delta_{32} = \delta_{41} = 0, \\
\beta_{23} &= \beta_{12} = \delta_{52} = \alpha_{72} = \delta_{43} = 0, \quad \delta_{21} = \delta_{12} = \beta_{62} = \beta_{71} = \alpha_{42} = 0, \\
\delta_{22} &= \delta_{13} = \alpha_{52} = \beta_{73} = \beta_{82} = 0, \quad \delta_{23} = \beta_{63} = \alpha_{32} = \beta_{81} = \delta_{11} = 0, \\
\alpha_{81} &= \delta_{43} = \beta_{62} = \beta_{63} = \alpha_{61} = 0, \quad \alpha_{31} = \alpha_{32} = \alpha_{41} = \alpha_{51} = \alpha_{71} = 0.
\end{aligned}$$

Using these relations, we write:

$$\begin{aligned}
\varphi(e_1) &= \alpha_{11} e_1, \quad \varphi(e_2) = \alpha_{11} e_2, \\
\varphi(u_1) &= \beta_{31} u_1 + \beta_{32} u_2 + \beta_{33} u_3 + \delta_{31} v_1, \\
\varphi(u_2) &= \beta_{41} u_1 + \beta_{42} u_2 + \beta_{43} u_3 + \delta_{42} v_2.
\end{aligned}$$

Next, we apply φ to the identities:

$$\begin{aligned}
e_1 u_1 &= 0, \quad u_1 e_2 = 0, \quad u_2 u_1 = 0, \quad u_2 e_2 = 0, \quad e_2 u_2 = -u_1, \quad u_3 e_2 = 0, \\
u_3 e_1 &= -u_1, \quad v_1 u_1 = 0, \quad v_1 v_1 = u_1, \quad v_2 v_1 = 0, \quad v_3 v_2 = 0, \\
\varphi(e_1 u_1) &= \frac{1}{2} (\alpha_{11} e_1 u_1 + e_1 (\beta_{31} u_1 + \beta_{32} u_2 + \beta_{33} u_3 + \delta_{31} v_1)) = \frac{1}{2} (-\delta_{31} v_3) = 0, \\
\varphi(u_1 e_2) &= \frac{1}{2} ((\beta_{31} u_1 + \beta_{32} u_2 + \beta_{33} u_3 + \delta_{31} v_1) e_2 + \alpha_{11} u_1 e_2) = -\frac{1}{2} \delta_{31} v_1 = 0, \\
\varphi(u_2 u_1) &= \frac{1}{2} ((\beta_{41} u_1 + \beta_{42} u_2 + \beta_{43} u_3 + \delta_{42} v_2) u_1 + u_2 (\beta_{31} u_1 + \beta_{32} u_2 + \beta_{33} u_3 + \delta_{31} v_1)) = \\
&= \frac{1}{2} (\beta_{41} v_1 - \beta_{43} v_2 - \delta_{42} e_2 + \beta_{32} v_2 - \beta_{33} v_1 - \delta_{31} e_1) = 0, \\
\varphi(e_2 u_2) &= \frac{1}{2} (\alpha_{11} e_2 u_2 + e_2 (\beta_{41} u_1 + \beta_{42} u_2 + \beta_{43} u_3 + \delta_{42} v_2)) = \\
&= \frac{1}{2} (-\alpha_{11} u_1 - \beta_{41} u_3 - \beta_{42} u_1 - \beta_{43} u_2) = -\varphi(u_1), \\
\varphi(u_3 e_2) &= \frac{1}{2} ((\beta_{51} u_1 + \beta_{52} u_2 + \beta_{53} u_3 + \delta_{53} v_3) e_2 + \alpha_{11} u_3 e_2) = -\frac{1}{2} \delta_{53} v_1 = 0, \\
\varphi(u_3 e_1) &= \frac{1}{2} ((\beta_{51} u_1 + \beta_{52} u_2 + \beta_{53} u_3 + \delta_{53} v_3) e_1 + \alpha_{11} u_3 e_1) = \\
&= \frac{1}{2} (-\beta_{51} u_2 - \beta_{52} u_3 - \beta_{53} u_1 - \alpha_{11} u_1) = -\varphi(u_1), \\
\varphi(v_1 u_1) &= \frac{1}{2} ((\beta_{61} u_1 + \delta_{61} v_1 + \delta_{62} v_2 + \delta_{63} v_3) u_1 + \alpha_{11} v_1 u_1) = \frac{1}{2} (\beta_{61} v_1 - \delta_{62} e_2) = 0, \\
\varphi(v_1 v_1) &= \frac{1}{2} ((\delta_{61} v_1 + \delta_{63} v_3) v_1 + v_1 (\delta_{61} v_1 + \delta_{63} v_3)) = \frac{1}{2} (2\delta_{61} u_1 - \delta_{63} u_2) = \varphi(u_1), \\
\varphi(v_2 v_1) &= \frac{1}{2} ((\beta_{72} u_2 + \delta_{71} v_1 + \alpha_{11} v_2 + \delta_{73} v_3) v_1 + \alpha_{11} v_2 v_1) = \\
&= \frac{1}{2} (-\beta_{72} e_1 + \delta_{71} u_1 - \delta_{73} u_2) = 0, \\
\varphi(v_3 v_2) &= \frac{1}{2} ((\beta_{83} u_3 + \delta_{81} v_1 + \delta_{82} v_2 + \alpha_{11} v_3) v_2 + \alpha_{11} v_3 v_2) = \\
&= \frac{1}{2} (-\beta_{83} e_1 - \delta_{81} u_3 + \delta_{82} u_2) = 0.
\end{aligned}$$

From these we obtain following:

$$\begin{aligned}
\delta_{61} &= \alpha_{11}, \quad \beta_{42} = \alpha_{11}, \quad \beta_{31} = \alpha_{11}, \quad \delta_{62} = \delta_{63} = \delta_{81} = \delta_{82} = \delta_{53} = 0, \\
\beta_{83} &= \delta_{71} = \delta_{73} = \delta_{31} = \delta_{42} = 0, \quad \beta_{72} = \beta_{33} = \beta_{41} = \beta_{32} = \beta_{43} = 0, \quad \beta_{52} = \beta_{53} = \beta_{51} = \beta_{61} = 0.
\end{aligned}$$

Taking these into account, we finally write:

$$\begin{aligned}
\varphi(e_1) &= \alpha_{11} e_1, \quad \varphi(e_2) = \alpha_{11} e_2, \\
\varphi(u_i) &= \alpha_{11} u_i, \quad \varphi(v_i) = \alpha_{11} v_i \quad (i=1,2,3).
\end{aligned}$$

This completes the proof of the theorem.

2.3 Local and 2-local 1/2-derivations of the octonion and Okubo algebras.

In this work, we present the following result obtained for local and 2-local 1/2-derivations of the octonion and Okubo algebras.

Theorem 3. [19] Let $\mathfrak{g}$ be an algebra, whose all δ -derivations are trivial. Then any local and 2-local $1/2$ -derivation of $\mathfrak{g}$ is a trivial $1/2$ -derivation.

From the theorem [8], we have following corollary:

Corollary 1. Let $\mathfrak{O}$ Octonion and $\mathfrak{O}_k$ are Okubo algebras over a field of characteristic zero. Then any local and 2-local $1/2$ -derivation of the octonion and Okubo algebras is a trivial $1/2$ -derivation.

Compliance with Ethical Standards. Funding: The authors did not receive support from any organization for the submitted work.

Disclosure of potential conflicts of interest: On behalf of all authors, the corresponding author states that there is no conflict of interest.

REFERENCES

1. J.Q.Adashev and B.B.Yusupov, Local derivations and automorphisms of direct sum null-filiform Leibniz algebras, Lobachevski Journal of Mathematics, 43(12) (2022), 1–7.
2. J.Q.Adashev and B.B.Yusupov, Local derivation of naturally graded quasifiliform Leibniz algebras, Uzbek Mathematical Journal, 65(1) (2021), 28–41.
3. A.K.Alauadinov and B.B.Yusupov, Local Derivations of the Schrödinger Algebras, Algebra Colloquium 32 : 3 (2025), 467–480.
4. A.K.Alauadinov and B.B.Yusupov, Local derivations of conformal Galilei algebra, Communications in Algebra, 52(6) (2024), 2489–2508.
5. A.K.Alauadinov and B.B.Yusupov, Local derivation on the Schrödinger Lie algebra in $n+1$ dimensional spacetime, (2024), arXiv:2402.07576.
6. Sh.A.Ayupov and K.K.Kudaybergenov, Local derivations on finitedimensional Lie algebras, Linear Algebra and Its Applications, 493 (2016), 381–398.
7. Sh.A.Ayupov, A.Elduque, and K.K.Kudaybergenov, Local derivations and automorphisms of Cayley algebras, Journal of Pure and Applied Algebra, 227(5) (2022), 107277.
8. Sh.A.Ayupov, K.K.Kudaybergenov, and B.B.Yusupov, Local and 2Local Derivations of Locally Simple Lie Algebras, Journal of Mathematical Sciences, 278(4) (2024), 613–622.
9. Sh.A.Ayupov, K.K.Kudaybergenov, and B.B.Yusupov, Local and 2local derivations of p filiform Leibniz algebras, Journal of Mathematical Sciences, 245(3) (2020), 359–367.
10. Sh.A.Ayupov, A.Kh.Khudoyberdiyev, and B.B.Yusupov, Local and 2local derivations of solvable Leibniz algebras, International Journal of Algebra and Computation, 30(6) (2020), 1185–1197.
11. M.Arshad and M.M.Munir, On Lie derivations, generalized Lie derivations and Lie centralizers of octonion algebras, Ars Combinatoria, 157 (2023), 23–37.
12. Y.Chen, K.Zhao, and Y.Zhao, Local derivations on Witt algebras, Linear and Multilinear Algebra, 70(6) (2022), 1159–1172.
13. A.Elduque, Okubo algebras: automorphisms, derivations and idempotents, in Lie Algebras and Related Topics, Contemporary Mathematics, 652 (2015).
14. V.Filippov, On δ derivations of Lie algebras, Siberian Mathematical Journal, 39(6) (1998), 1218–1230.
15. V.Filippov, δ derivations of prime Lie algebras, Siberian Mathematical Journal, 40(1) (1999), p.174.

16. V.Filippov, (2000) On δ derivations of prime alternative and Malcev algebras, Algebra and Logic, 39(5)p. 354.
17. R.V.Kadison, Local derivations, Journal of Algebra, 130 (1990), 494–509.
18. K.K.Kudaybergenov, B.A.Omirov, and T.K.Kurbanbaev, Local derivations on solvable Lie algebras of maximal rank, Communications in Algebra, 50(9) (2022), 1–11.
19. A.Kh.Khudoyberdiyev and B.B.Yusupov, Local and 2local $1/2$ derivations on finitedimensional Lie algebras, Results in Mathematics, 79:(210) (2024).
20. D.R.Larson and A.R.Sourour, Local derivations and local automorphisms of $B(H)$, in Proceedings of Symposia in Pure Mathematics, 51 (1990), 187–194.
21. Y.Yu and Z.Chen, Local derivations on Borel subalgebras of finitedimensional simple Lie algebras, Communications in Algebra, 48(1) (2020), 1–10.
22. B.Yusupov, N.Vaisova, and T.Madrakhimov, Local $1/2$ -derivations of n dimensional naturally graded quasifiliform Leibniz algebras of type I, AIP Conference Proceedings, 3147(1) (2024), 020008.

GLOBAL GEOGRAFIYANI O'QITISHDA REAL VOQEALAR MATERIALLARIDAN FOYDALANISHNING XORIJIY VA MILLIY TAJRIBASI TAHLILI

Sarikulov Mirkomil Olimovich

Andijon davlat pedagogika instituti Biologiya va geografiya kafedrası o'qituvchisi
sarikulovmirkomil@gmail.com, ORCID:0000-0003-0384-640x

Annotatsiya. Global jarayonlar geografiyasini real voqealar vositasida o'qitish metodi-ka-sining shakllanish jarayonini xolisona baholash uchun xorijiy va milliy tajribani qiyosiy tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday tahlil, bir tomondan, jahon amaliyotida to'plangan ilg'or yondashuvlarni aniqlashga, ikkinchi tomondan, milliy ta'lim tizimidagi mavjud imkoniyat va kamchiliklarni belgilashga xizmat qiladi. Demak, tahliliy dars texnologiyasi "chet eldan ko'chirib olingan" model emas, balki milliy didaktik an'ana va zamonaviy xalqaro tendensiyalar tutashgan nuqtada shakllanadigan metodik yechim sifatida qaralishi mumkin.

Kalit so'zlar: tendensiya, real voqealar, didaktika, refleksiya, makoniy tafakkur, baholash kompetensiyasi, ta'lim standarti, ta'lim metodi, case-study, integratsiya, milliy tajriba, o'quv dasturi.

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ОСНОВАННЫХ НА РЕАЛЬНЫХ СОБЫТИЯХ, ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ГЛОБАЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

Аннотация. Сравнительный анализ международного и национального опыта имеет решающее значение для объективной оценки развития методики преподавания географии глобальных процессов на основе реальных событий. Такой анализ позволяет выявить передовые подходы, накопленные в мировой практике, и одновременно обозначить существующие возможности и недостатки национальной системы образования. В связи с этим технология аналитического обучения может рассматриваться не просто как модель, «заимствованная из-за рубежа», а как методическое решение, сформированное на стыке национальных дидактических традиций и современных международных тенденций.

Ключевые слова: тенденция, реальные события, дидактика, рефлексия, пространственное мышление, оценочная компетентность, образовательный стандарт, метод обучения, кейс-метод, интеграция, национальный опыт, учебная программа.

ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN USING MATERIALS BASED ON REAL-LIFE EVENTS FOR TEACHING GLOBAL GEOGRAPHY

Abstract. A comparative analysis of international and national experience is crucial for an objective assessment of the development of teaching methodologies regarding the geography of global processes based on real-world events. Such an analysis makes it possible to identify advanced approaches developed in global practice while simultaneously highlighting the opportunities and shortcomings of the national education system. In this context, the technology of analytical instruction can be viewed not merely as a model «borrowed from abroad,» but as a methodological solution shaped by the intersection of national didactic traditions and contemporary international trends.

Keywords: trend, real-life events, didactics, reflection, spatial thinking, evaluative

competence, educational standard, teaching method, case method, integration, national experience, curriculum.

Kirish. Tahliliy dars texnologiyasi mohiyatini O'zbekiston ta'lim siyosati kontekstida ham ko'rib chiqish zarur. Mamlakatda ta'limni modernizatsiya qilish, kompetensiyaviy yondashuvni kuchaytirish, o'quv jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish dolzarb vazifalar sifatida belgilangan. Xususan, pedagogik texnologiyalarni loyihalash va amaliyotga joriy etish masalalari bo'yicha o'zbek tilidagi ilmiy-pedagogik adabiyotlarda tahliliy va texnologik yondashuvning nazariy asoslari yoritilgan; bunda ta'lim jarayonini oldindan loyihalash, kutiladigan natijalarni aniqlash va ularga erishishning kafolatli mexanizmlarini ishlab chiqish g'oyasi ilgari suriladi. Shuningdek, milliy geografiya ta'limi metodikasi bo'yicha manbalarda geografik tafakkur, xarita bilan ishlash, kuzatish va tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirishning ahamiyati ta'kidlanadi; bu yondashuv real voqealar asosidagi tahliliy darslarni nazariy jihatdan qo'llab-quvvatlaydi. Demak, tahliliy dars texnologiyasi "chet eldan ko'chirib olingan" model emas, balki milliy didaktik an'ana va zamonaviy xalqaro tendensiyalar tutashgan nuqtada shakllanadigan metodik yechim sifatida qaralishi mumkin.

Real voqealar asosida tahliliy darslarni tashkil etish tajribasi bir qator mamlakatlarning geografiya ta'limi tizimida turlicha institutsional shakllarda rivojlangan. Ushbu tajribani qiyosiy tahlil qilish milliy metodikani ishlab chiqishda foydali mo'ljal beradi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Oliy va o'rta ta'limda interaktiv ta'lim texnologiyalari, jumladan Case-study (keys-stadi) va tahliliy metodlarni qo'llashning pedagogik-didaktik asoslari xorijiy tadqiqotchilardan D.A.Kolb, Ch.Merser, hamda MDH mamlakatlari olimlaridan V.K.Dyakov, A.M.Smolkin, G.A.Slastenin va V.A.Slasteninlar tomonidan yoritilgan.

Respublikamizda geografik ta'lim metodikasi, talabalarda kasbiy va tahliliy ko'nikmalarni shakllantirish hamda ta'lim mazmunini takomillashtirish masalalari bo'yicha A.Soatov, P.Baratov, M.Mamanazarov, A.Nigmatov, N.Komilova, SH.M.Sharipov va boshqa mutaxassis-olimlar tomonidan samarali ilmiy izlanishlar olib borilgan.

Biroq, oliy ta'lim muassasalarida global jarayonlar geografiyasini o'qitishda har kuni sodir bo'layotgan real voqea-hodisalarni GIS texnologiyalari va maxsus didaktik mezonlar orqali dars jarayoniga integratsiya qilish hamda tahliliy darslarni loyihalashtirishning kompleks metodikasi alohida tadqiqot obyekti sifatida yetarlicha atroflicha o'rganilmagan.

Global jarayonlar va geografik ta'lim metodikasi masalalari xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan turli yo'nalishlarda tadqiq etilgan. Xususan, global jarayonlarning iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy o'lchamlarini nazariy jihatdan asoslashda xorijiy olimlardan M.Kastels, A.Giddens, D.Xarvi, S.Sassen va I.Vallerstaynlarning ilmiy konsepsiyalari tayanch manba bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tahliliy dars texnologiyasi mohiyatini O'zbekiston ta'lim siyosati kontekstida ham ko'rib chiqish zarur. Mamlakatda ta'limni modernizatsiya qilish, kompetensiyaviy yondashuvni kuchaytirish, o'quv jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish dolzarb vazifalar sifatida belgilangan. Xususan, pedagogik texnologiyalarni loyihalash va amaliyotga joriy etish masalalari bo'yicha o'zbek tilidagi ilmiy-pedagogik adabiyotlarda tahliliy va texnologik yondashuvning nazariy asoslari yoritilgan; bunda ta'lim jarayonini oldindan loyihalash, kutiladigan natijalarni aniqlash va ularga erishishning kafolatli mexanizmlarini ishlab chiqish g'oyasi ilgari suriladi. Shuningdek, milliy geografiya ta'limi metodikasi bo'yicha manbalarda geografik tafakkur, xarita bilan ishlash, kuzatish va tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirishning ahamiyati ta'kidlanadi; bu yondashuv real voqealar asosidagi tahliliy darslarni nazariy jihatdan qo'llab-quvvatlaydi. Demak, tahliliy dars texnologiyasi "chet eldan ko'chirib olingan" model emas, balki milliy

didaktik an'ana va zamonaviy xalqaro tendensiyalar tutashgan nuqtada shakllanadigan metodik yechim sifatida qaralishi mumkin.

Tahlil va natijalar. Real voqealar asosida tahliliy darslarni tashkil etish tajribasi bir qator mamlakatlarning geografiya ta'limi tizimida turlicha institutsional shakllarda rivojlangan. Ushbu tajribani qiyosiy tahlil qilish milliy metodikani ishlab chiqishda foydali mo'ljal beradi.

Buyuk Britaniyada Geographical Association tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan "surishtiruvga asoslangan geografiya" (geography through enquiry) yondashuvi darsni to'rt bosqichli sikl sifatida quradi: savolni shakllantirish — ma'lumot to'plash — ma'noni qurish — refleksiya. Bu yerda o'qituvchining asosiy vazifasi "yaxshi geografik savol" qo'yishga o'rgatishdan iborat.

AQShda milliy geografiya standartlari makoniy tafakkurni (spatial thinking) markaziy o'quv natijasi sifatida belgilaydi va uni GAT vositalari bilan rivojlantirishni tavsiya etadi. Amerika maktablarida "current events in geography" formati keng tarqalgan bo'lib, unda o'quvchilar haftalik yangiliklarni geografik kategoriyalar orqali tahlil qiladilar.

Finlandiyada 2016-yildagi o'quv reja islohotidan so'ng joriy etilgan "hodisaviy ta'lim" (ilm-iöoppiminen, phenomenon-based learning) modeli fanlararo integratsiyaga tayanadi: o'quv yilida bir necha marta butun sinf real hodisani (masalan, Boltiq dengizining ekologik holati) turli fanlar linzasi orqali kompleks o'rganadi.

Singapurda geografiya ta'limining "ISSUE-BASED INQUIRY" modeli har bir mavzuni bahsli masala shaklida qo'yishni talab qiladi; o'quvchi turli aktorlar pozitsiyasini tahlil qilib, o'z asoslangan pozitsiyasini shakllantiradi.

Germaniyada geografiya ta'limining tayanch tushunchasi - "makoniy tasavvurni shakllantirish" bilan bir qatorda "baholash kompetensiyasi" (Beurteilungskompetenz) alohida ta'lim standarti sifatida ajratilgan bo'lib, o'quvchi geografik masalalar bo'yicha asoslangan hukm chiqarishga o'rgatiladi.

1-jadval.

Mamlakat / model	Yetakchi g'oya	Dars tashkil etish shakli	O'zbekiston uchun moslashtirish imkoniyati
Buyuk Britaniya	Savol - tahlilning boshlanish nuqtasi	To'rt bosqichli surishtiruv sikli	Yuqori: savol qo'yish madaniyatini joriy etish
AQSh	Makoniy tafakkur - tayanch kompetensiya	Haftalik yangiliklar tahlili, GAT loyihalari	O'rtacha: GAT infratuzilmasiga bog'liq
Finlandiya	Fanlararo yaxlit hodisa	Uzaytirilgan integrativ modul	Cheklangan: dars jadvali qayta qurishni talab etadi
Singapur	Bahsli masala va aktorlar pozitsiyasi	Munozara, pozitsiya hujjati	Yuqori: mavjud dars formatiga mos
Germaniya	Asoslangan hukm chiqarish	Mezonli baholash mashqlari	Yuqori: rubrikalar orqali joriy etiladi

Xorijiy tajribaning qiyosiy tahlili shuni ko'rsatadiki, barcha modellarda uchta umumiy o'zak mavjud: (a) o'quv jarayoni savoldan boshlanadi; (b) o'quvchi bir nechta manba bilan mustaqil ishlaydi; (c) natija oldindan e'lon qilingan mezonlar asosida baholanadi. Ayni shu uchta tamoyil milliy sharoitga moslashtirilishi mumkin va zarur. Markaziy Yevropa mamlakatlari, xususan Chexiya tajribasida «powerful teaching» kontseptsiyasi asosida ishlab chiqilgan keyslar diqqatga sazovordir: masalan, Brno shahri yaqinida chang'i kurorti qurish loyihasi bo'yicha turli manfaatdor tomonlar (ekologlar, tadbirkorlar, mahalliy aholi) nuqtai nazaridan qaror qabul qilish jarayonini modellashtiruvchi mashg'ulot o'quvchilarda nafaqat geografik, balki ijtimoiy-iqtisodiy tafakkurni ham rivojlantirgani qayd etilgan.

Janubi-Sharqiy Osiyo mintaqasida, xususan Singapur ta'lim tizimida geografik case-study

larni o'qitishga real ma'lumotlar tahlili, dala tadqiqotlari, ekspertlar bilan intervyu va fanlararo integratsiya orqali boyitish amaliyoti keng tarqalgan bo'lib, bunda case-study'larning so'nggi voqealardan olinishi o'quv dasturini doimiy yangilab turish va o'quvchi qiziqishini oshirish vositasi sifatida baholanadi.

Xalqaro tashkilotlar darajasida YUNESKOning Global fuqarolik ta'limi bo'yicha o'quv dasturi ishlab chiqish vositalari turli mamlakatlarning milliy sharoitiga moslashtirilgan holda joriy etilib, bunda geografiya fani global va lokal miqyosdagi voqealar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatib berish uchun asosiy fanlardan biri sifatida belgilangan. Shu bilan birga, ayrim tadqiqotchilar bunday «glokallashtirilgan» yondashuvning amaliyotda mexanik tarzda qo'llanilishi, ya'ni global va lokal miqyoslarning sun'iy ravishda bir-biriga qarama-qarshi qo'yilishi xavfini ham alohida ta'kidlab o'tadilar, bu esa real voqealarni tanlash va tahlil qilish metodikasiga nisbatan yanada ehtiyotkorona va ilmiy asoslangan yondashuvni taqozo etadi.

So'nggi yillarda chop etilgan ilmiy maqolalarda ham geografiya ta'limida xorijiy pedagogik tajribadan foydalanish hamda innovatsion texnologiyalarni maktab amaliyotiga tatbiq etish masalalari ko'tarilgan bo'lsada, ular ko'proq umumdidaktik va texnologik jihatlarni qamrab olib, real, kundalik axborot oqimidagi global voqealarni tizimli o'qitish vositasi sifatida qo'llash metodikasini alohida tadqiqot ob'ekti sifatida ko'rib chiqmaydi.

2-Jadval.

Nazariy va metodologik yondashuvlarning qiyosiy xarakteristikasi

Yondashuv Metod	Asosiy mazmuni va mohiyati	Geografiya darsidagi amaliy ko'rinishi	Rivojlantiriladigan ko'nikma va natija
An'anaviylik (Statik/Reproduktiv)	Darslikdagi tayyor nazariy bilim, matn va eskirgan statistikani taqdim etish.	Mamlakat va hududlar bo'yicha fakt va raqamlarni yodlash.	Xotira, qayta taqdim etish (reproduktiv fikrlash).
Case-Study (Vaziyatli tahlil)	Aniq bir real yoki modelashtirilgan muammoli vaziyatni tahlil qilish.	Suv inqirozi yoki logistika to'sqinligini tahlil qilib yechim izlash.	Muammoni hal qilish, kritik fikrlash, jamoada ishlash.
Mediapedagogika va real voqealar	Jonli yangiliklar, OAV va Open-data ma'lumotlarini didaktik tahlil qilish.	Real vaqtda sodir bo'layotgan iqlim migratsiyasini xaritada kuzatish.	Media-savodxonlik, fazoviy va tahliliy fikrlash, prognoz

Xorijiy va milliy tajribani qiyosiy tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, jahon pedagogika fanida case-study va mediapedagogika metodlarining nazariy-uslubiy asoslari yetarlicha chuqur ishlab chiqilgan va turli mintaqalarning ta'lim amaliyotida muvaffaqiyatli sinovdan o'tkazilgan. Shu bilan birga, O'zbekiston sharoitida geografiya ta'limi metodikasi sohasidagi tadqiqotlar asosan umumdidaktik masalalarga yoki mahalliy o'lkashunoslik materiallariga qaratilgan bo'lib, aynan global jarayonlar geografiyasini kundalik ommaviy axborot vositalaridan olingan real, dolzarb voqealar orqali tizimli va bosqichma-bosqich o'qitish metodikasi hanuzgacha mustaqil ilmiy-metodik tadqiqot predmeti sifatida to'la shakllanmagan. Ushbu holat, bir tomondan, milliy pedagogika fanida jiddiy bo'shliq mavjudligidan dalolat bersa, ikkinchi tomondan, mazkur dissertatsiya tadqiqotining dolzarbligi va ilmiy yangiligini belgilovchi asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.

Global jarayonlar geografiyasini real voqealar vositasida o'qitish muammosi uch bosqichli nazariy-pedagogik zaminga ega: birinchidan, u zamonaviy metodologik yondashuvlar (tizimli, integrativ, kompetensiyaviy, muammoli-tadqiqiy) asosida shakllanadi; ikkinchidan, u case-study va mediapedagogika vositalarining ijtimoiy-konstruktivistik, tajribaviy va kognitiv-psixologik nazariyalar bilan uzviy bog'liqligidan kuch oladi; uchinchi, u xorijiy mamlakatlarning boy amaliy tajribasi va milliy pedagogika fanidagi dastlabki natijalarga tayanadi. Global jarayonlar geografiyasini o'qitishda zamonaviy metodologik yondashuvlar (tizimli, sinergetik va fazoviy-vaqtinchalik) ta'lim

mazmunini sifat jihatidan yangilash va o'quvchilarning dunyoqarashini kengaytirishning zaruriy sharti hisoblanadi.

1. Real voqealar (case-study va mediapedagogika) asosida darslarni tashkil etish o'quvchilarning tahliliy, kritik fikrlash hamda axborot bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha yuqori pedagogik-psixologik salohiyatga ega.
2. Xorijiy hamda milliy tajriba tahlili shuni ko'rsatdiki, geografiya ta'limiga real voqealarni olib kirish bo'yicha nazariy poydevor mavjud bo'lsada, global jarayonlar bo'yicha tezkor media-ma'lumotlar va geoinformatsion manbalarni pedagogik jihatdan saralash hamda tahliliy darslarning metodik modelini yaratish zarurati saqlanib qolmoqda.

3-jadval.

Tahliliy kompetensiyaning tarkibiy komponentlari

Komponent	Mazmuni	Namoyon bo'lish ko'rsatkichi
Axborot-manbaviy	Manbani topish, ishonchliligini baholash, qiyoslash	Manbaning muallifi, sanasi, metodologiyasini ko'rsata oladi
Makoniyl-tahliliy	Xarita, kartogramma, GAT qatlamlari bilan ishlash	Hodisaning makoniy tarqalishini izohlaydi
Sabab-oqibatli	Omillarni ajratish, zanjir qurish, korrelyatsiya va sababiylikni farqlash	Kamida uch bo'g'inli sabab-oqibat zanjirini tuzadi
Baholovchi-tavsiyaviy	Muqobillarni qiyoslash, xavf va foydani tortish, tavsiya berish	Mezonlarga tayangan asoslangan tavsiya ishlab chiqadi

Xulosa va takliflar. Global jarayonlar geografiyasi mohiyatan transchegaraviy oqimlar va tizimli o'zaro ta'sirlar geografiyasi bo'lib, u makoniy tarqalish, miqyoslararo bog'liqlik va hududiy notekislikni izohlashga yo'naltirilgan. Fanning tushunchaviy apparati yetti tayanch kategoriya (miqyos, makoniy o'zaro bog'liqlik, hududiy notekislik, tarmoq va oqimlar, markaz-periferiya, barqaror rivojlanish, xavf va noaniqlik) atrofida tizimlashtirildi.

O'quv predmeti sifatida global jarayonlar geografiyasi yetti o'ziga xos xususiyatga ega: yuqori dinamiklik, muammoviylik, makoniylik, ko'p talqinlilik, integrativlik, ma'lumotga tayanish va ochiq tizimlilik. Ushbu xususiyatlar An'anaviy tushuntirish-illyustrativ metodning yetarli emasligini ko'rsatadi va real voqealar bilan ishlash metodikasini obyektiv zaruratga aylantiradi.

Real voqealar asosida ta'lim berish metodikasi o'n to'rtta nazariy manbaga tayanadi. Ularning o'zagini konstruktivizm, tajribaga asoslangan ta'lim, yaqin rivojlanish zonasi nazariyasi, surishtiruvga asoslangan o'qitish, autentik ta'lim, Bloom taksonomiyasi va konstruktiv uyg'unlik tamoyili tashkil etadi. Metodika mazkur nazariyalarning oddiy yig'indisi emas, balki ularni geografiya fanining makoniy epistemologiyasi bilan uyg'unlashtiruvchi kompleks pedagogik konsepsiyadir.

Tahliliy dars an'anaviy darsdan o'n bir ko'rsatkich bo'yicha farqlanadi; asosiy farq bilim manbaining ko'p manbaliligi, kognitiv faoliyatning yuqori darajaga (tahlil, baholash, yaratish) siljishi, javobning ko'p variantlilik hamda baholashning formatif-kriterial xarakteri bilan belgilanadi.

Tahliliy dars texnologiyasi sakkizta tarkibiy elementdan iborat yaxlit pedagogik dizayn bo'lib, uning "texnologiya" maqomi darsning oldindan loyihalaniishi, takror qo'llanilishi, mezonlar bilan boshqarilishi va natijasining o'lchanishi bilan asoslanadi.

Xorijiy tajribaning qiyosiy tahlili (Buyuk Britaniya, AQSh, Finlandiya, Singapur, Germaniya) barcha modellarda uchta umumiy o'zak mavjudligini ko'rsatdi: dars savoldan boshlanadi, o'quvchi ko'p manba bilan mustaqil ishlaydi, natija oldindan e'lon qilingan mezonlar asosida baholanadi. Britaniya va Singapur modellari O'zbekiston sharoitiga moslashtirish uchun eng yuqori salohiyatga ega.

Tadqiqotning tushunchaviy apparati aniqlashtirilib, "global jarayon", "real voqea", "tahliliy

dars” va “tahliliy kompetensiya” tushunchalarining muallif ta’riflari shakllantirildi. Tahliliy kompetensiya to‘rt komponentli tuzilma (axborot-manbaviy, makoniy-tahliliy, sabab-oqibatli, baholovchi-tavsiyaviy) sifatida asoslandi; bu tuzilma keyingi bobda baholash apparatini ishlab chiqish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Nazariy tahlil real voqealar asosidagi tahliliy darslarni tashkil etishning yaxlit metodik ta’mini - dars tuzilishi, tanlash mezonlari, namunaviy ishlanmalar, baholash rubrikalari va innovatsion model - ishlab chiqilishi zarurligini ko‘rsatdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G‘ulomov P., Mirzamurodov Sh. Geografiya o‘qitish metodikasi: o‘quv qo‘llanma. --- Toshkent: Universitet, 2015. --- 216 b.
2. Nishonaliyev U.N. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari. --- Toshkent: O‘qituvchi, 2017. --- 160 b.
3. Abdukarimov X.O. Ta’limda interfaol texnologiyalar va ularni amaliyotga tatbiq etish metodikasi: Monografiya. --- Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. --- 184 b.
4. Финаров Д.П. Методика обучения географии в школе. — М.: АСТ: Астрель, 2007. — 382 с.
5. Панчешникова Л.М. Методика обучения географии в школе. — М.: Просвещение, 1997. — 320 с.
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. — М.: Народное образование, 1998. — 256 с.
7. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. — М.: Педагогика, 1989. — 192 с.
8. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. — М.: Педагогика, 1981. — 186 с.
9. Махмутов М.И. Проблемное обучение: основные вопросы теории. — М.: Педагогика, 1975. — 368 с.
10. Хуторской А.В. Современная дидактика. — СПб.: Питер, 2001. — 544 с.
11. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2005. — 272 с.
12. Wallerstein I. World-Systems Analysis: An Introduction. — Durham: Duke University Press, 2004. — 128 p.
13. Held D., McGrew A., Goldblatt D., Perraton J. Global Transformations: Politics, Economics and Culture. — Cambridge: Polity Press, 1999. — 515 p.
14. Knox P., Marston S. Human Geography: Places and Regions in Global Context. 7th ed. — Harlow: Pearson, 2016. — 528 p.
15. Massey D. For Space. — London: SAGE, 2005. — 232 p.
16. Dicken P. Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy. 7th ed. — New York: Guilford Press, 2015. — 618 p.
17. Taylor P.J., Derudder B. World City Network: A Global Urban Analysis. 2nd ed. — London: Routledge, 2016. — 264 p.

EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA METODLARINING QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULDORLIGINI TAHLIL QILISHDAGI DOLZARB MUAMMOLARI

Meliyev Sherali Orolovich

Toshkent davlat agrar universiteti "Oliy matematika" kafedrası katta o'qituvchisi, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. Mazkur maqolada ehtimollar nazariyasi va matematik statistika metodlaridan qishloq xo'jaligi mahsuldorligini tahlil qilishda foydalanishning nazariy va amaliy jihatlari yoritilgan. Qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligining o'zgaruvchanligiga ta'sir etuvchi tabiiy-iqlimiy, tuproq-agrokimyoviy, iqtisodiy va texnologik omillarni statistik baholash masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, korrelyatsion-regression tahlil, dispersiya tahlili, vaqt qatorlari, ehtimoliy modellash va prognozlash usullarining imkoniyatlari hamda ularni amaliyotga tatbiq etishdagi muammolar ko'rib chiqilgan. Qishloq xo'jaligi ma'lumotlarining to'liqligi, ishonchliligi, hududiy farqlari va ko'p omilli bog'liqliklarni hisobga olish statistik xulosalarning aniqligini belgilovchi muhim shartlar sifatida asoslangan. Tadqiqot yakunida statistik tahlil samaradorligini oshirish va mahsuldorlikni prognozlash sifatini yaxshilashga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: ehtimollar nazariyasi, matematik statistika, qishloq xo'jaligi, mahsuldorlik, hosildorlik, statistik tahlil, korrelyatsiya, regressiya, dispersiya, prognozlash, ehtimoliy risk, matematik modellash.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ И МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В АНАЛИЗЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты применения теории вероятностей и методов математической статистики в анализе сельскохозяйственной производительности. Анализируются вопросы статистической оценки природно-климатических, почвенно-агрохимических, экономических и технологических факторов, влияющих на изменчивость урожайности сельскохозяйственных культур. Рассматриваются возможности корреляционно-регрессионного анализа, дисперсионного анализа, анализа временных рядов, вероятностного моделирования и методов прогнозирования, а также проблемы их практического применения. Важными условиями, определяющими точность статистических выводов, считаются полнота, надежность, региональные различия и учет многофакторных зависимостей сельскохозяйственных данных. По завершении исследования были разработаны научно-практические предложения по повышению эффективности статистического анализа и качества прогнозирования производительности.

Ключевые слова: теория вероятностей, математическая статистика, сельское хозяйство, производительность, урожайность, статистический анализ, корреляция, регрессия, дисперсия, прогнозирование, вероятностный риск, математическое моделирование.

CURRENT ISSUES IN PROBABILITY THEORY AND MATHEMATICAL STATISTICS METHODS FOR ANALYZING AGRICULTURAL PRODUCTIVITY

Abstract. This article examines the theoretical and practical aspects of applying probability theory and mathematical statistical methods to the analysis of agricultural productivity. It analyzes the statistical assessment of natural-climatic, soil-agrochemical, economic, and technological factors influencing crop yield variability. The study explores the potential of correlation-regression analysis, analysis of variance (ANOVA), time series analysis, probabilistic modeling, and forecasting methods, as well as the challenges associated with their practical application. Key factors determining the accuracy of statistical inferences include the completeness and reliability of data,

regional variations, and the consideration of multifactorial dependencies within agricultural datasets. Based on the study's findings, scientifically grounded proposals have been developed to enhance the effectiveness of statistical analysis and improve the quality of productivity forecasting.

Keywords: probability theory, mathematical statistics, agriculture, productivity, crop yield, statistical analysis, correlation, regression, variance, forecasting, probabilistic risk, mathematical modeling.

Kirish. Qishloq xo'jaligi mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash va aholi farovonligini oshirishda muhim o'rin tutadi. Mazkur sohada ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish, zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, ekinlar hosildorligini prognozlash hamda ishlab chiqarish jarayonidagi noaniqliklarni kamaytirish bilan chambarchas bog'liq. Bunda matematik usullar va statistik tahlil vositalaridan foydalanish ilmiy asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkonini beradi.

Qishloq xo'jaligi mahsuldorligi ko'plab o'zaro bog'liq omillar ta'sirida shakllanadi. Jumladan, havo harorati, yog'ingarchilik miqdori, tuproq unumdorligi, sug'orish rejimi, mineral o'g'itlardan foydalanish, urug'lik sifati, zararkunandalar va kasalliklar tarqalishi, mehnat resurslari hamda texnik ta'minot hosildorlik darajasiga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Ushbu omillarning ayrimlari oldindan ma'lum bo'lsa, boshqalari tasodifiy yoki noaniq xarakterga ega. Shu sababli qishloq xo'jaligi jarayonlarini faqat oddiy arifmetik ko'rsatkichlar asosida baholash yetarli bo'lmaydi.

Ehtimollar nazariyasi tasodifiy hodisalar, noaniqliklar va risklarni matematik jihatdan tavsiflashga xizmat qilsa, matematik statistika kuzatishlar natijasida olingan ma'lumotlar asosida qonuniyatlarni aniqlash, gipotezalarni tekshirish va statistik xulosalar chiqarish imkonini beradi. Mazkur fanlar o'zaro uyg'unlikda qo'llanilganda hosildorlikning o'zgarish sabablarini aniqlash, turli agrotexnik tadbirlarning samaradorligini baholash va kelgusi mavsum uchun ehtimoliy natijalarni prognozlash mumkin.

Mavzuning dolzarbligi qishloq xo'jaligida tabiiy-iqlimiy o'zgarishlar, suv resurslarining cheklanganligi, ishlab chiqarish xarajatlarining ortishi va hosildorlikdagi hududiy tafovutlar sharoitida statistik jihatdan asoslangan tahlil usullariga bo'lgan ehtiyojning ortib borayotgani bilan belgilanadi. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda ham statistik modellar hosildorlikka iqlim ta'sirini baholashda keng qo'llanilmoqda, biroq ma'lumotlar sifati, omillar o'rtasidagi murakkab bog'liqliklar va prognozlarning turli hududlarga tatbiq etilishi bilan bog'liq muammolar saqlanib qolmoqda [1; 2].

Maqolaning maqsadi — ehtimollar nazariyasi va matematik statistika metodlarining qishloq xo'jaligi mahsuldorligini tahlil qilishdagi ilmiy-amaliy imkoniyatlarini ochib berish, mavjud metodologik muammolarni aniqlash hamda ularni bartaraf etish bo'yicha takliflar ishlab chiqish.

Maqolaning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

qishloq xo'jaligi mahsuldorligini statistik baholashning nazariy asoslarini yoritish;

ehtimoliy va statistik metodlarning qo'llanish imkoniyatlarini tavsiflash;

hosildorlikka ta'sir etuvchi omillar o'rtasidagi bog'liqliklarni tahlil qilish usullarini ko'rib chiqish;

statistik tahlilda uchraydigan ma'lumotlar, metodologiya va prognozlash muammolarini aniqlash;

tahlil samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Qishloq xo'jaligi mahsuldorligini tahlil qilishning nazariy asoslari. Qishloq xo'jaligi mahsuldorligi tushunchasi ishlab chiqarish jarayonida foydalaniladigan resurslar va ular yordamida olinadigan natijalar o'rtasidagi nisbatni ifodalaydi. Amaliy tahlilda mazkur tushuncha ko'pincha ekinlar hosildorligi, yalpi mahsulot hajmi, yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligi, mehnat unumdorligi hamda ishlab chiqarish rentabelligi orqali baholanadi.

Hosildorlik muayyan ekin turidan bir birlik yer maydonida olingan mahsulot miqdorini bildiradi. Agar (Q) — olingan mahsulot miqdori, (S) — ekin maydoni bo'lsa, hosildorlik quyidagicha aniqlanadi:

$$[Y = \frac{Q}{S}]$$

Bu yerda (Y) — hosildorlik ko'rsatkichi. Masalan, bir gektar maydondan 60 sentner don olingan bo'lsa, hosildorlik 60 sentner/gektarni tashkil etadi.

Biroq mazkur ko'rsatkichning o'zi ishlab chiqarish samaradorligini to'liq tavsiflamaydi. Chunki bir xil hosildorlikka turli miqdordagi suv, o'g'it, yoqilg'i va mehnat sarfi hisobiga erishilgan bo'lishi mumkin. Shu bois kompleks statistik tahlilda hosildorlik bilan bir qatorda resurslar sarfi, mahsulot tannarxi va iqtisodiy natijalarni ham hisobga olish zarur.

Qishloq xo'jaligi ma'lumotlari o'zining vaqt va makon bo'yicha o'zgaruvchanligi bilan ajralib turadi. Bir hududda samarali bo'lgan agrotexnik usul boshqa hududda xuddi shunday natijani bermasligi mumkin. Bunga tuproq tarkibi, suv bilan ta'minlanganlik, iqlim sharoiti va xo'jalik yuritish xususiyatlarining farqlanishi sabab bo'ladi. Shu jihatdan qishloq xo'jaligi mahsuldorligini tahlil qilishda hududiy va vaqt omillarini birgalikda hisobga oladigan statistik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Ehtimollar nazariyasi nuqtayi nazaridan hosildorlikni tasodifiy omillar ta'sirida o'zgaruvchi miqdor sifatida qarash mumkin. Bunda uning kutilayotgan qiymati, dispersiyasi, standart og'ishi va ma'lum chegaradan past natija qayd etilish ehtimoli aniqlanadi. Ushbu ko'rsatkichlar fermer xo'jaliklari uchun ishlab chiqarish risklarini baholash va resurslarni rejalashtirishda muhim hisoblanadi.

Ehtimollar nazariyasi metodlarining qishloq xo'jaligidagi ahamiyati. Ehtimollar nazariyasi qishloq xo'jaligida natijasi oldindan to'liq aniqlanmaydigan hodisalarni o'rganish uchun zarur matematik vositalarni taqdim etadi. Ob-havoning keskin o'zgarishi, qurg'oqchilik, suv tanqisligi, zararkunandalar tarqalishi va hosildorlikning yildan yilga o'zgarishi shunday hodisalar jumlasidanidir.

Birinchidan, tasodifiy miqdorlarning taqsimotini o'rganish hosildorlikning ehtimoliy qiymatlarini baholashga imkon beradi. Agar muayyan ekinning hosildorligi bo'yicha ko'p yillik kuzatishlar mavjud bo'lsa, uning o'rtacha qiymati va tarqalish darajasi aniqlanadi. Biroq hosildorlikning normal taqsimotga ega ekanligini oldindan qabul qilish to'g'ri emas. Ayrim sharoitlarda ma'lumotlar assimetrik taqsimlanishi, keskin qurg'oqchilik yillari esa odatiy qiymatlardan sezilarli farq qiluvchi natijalarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun taqsimot turi empirik ma'lumotlar va tegishli statistik mezonlar asosida tekshirilishi lozim.

Ikkinchidan, matematik kutilma va dispersiya hosildorlikning o'rtacha darajasi hamda o'zgaruvchanligini baholashda qo'llaniladi. Matematik kutilma uzoq muddatda kutiladigan o'rtacha natijani, dispersiya esa qiymatlarning o'rtacha atrofida tarqalish darajasini tavsiflaydi. Bir xil o'rtacha hosildorlikka ega bo'lgan ikki xo'jalikning risk darajasi dispersiyalari turlicha bo'lgani sababli farq qilishi mumkin.

Uchinchidan, shartli ehtimollik va Bayes yondashuvi yangi ma'lumotlar kelib tushgan sari dastlabki baholarni yangilash imkonini beradi. Masalan, vegetatsiya davrida yog'ingarchilikning kamayishi yoki haroratning me'yordan yuqori bo'lishi haqidagi ma'lumotlar asosida kutilayotgan hosildorlikning dastlabki prognozi qayta ko'rib chiqilishi mumkin. Bunda natijaning aniqligi foydalanilgan ma'lumotlar sifati va ehtimoliy modelning to'g'ri tanlanganiga bog'liq bo'ladi.

To'rtinchidan, Monte-Karlo simulyatsiyasi usuli turli ehtimoliy sharoitlarda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining natijalarini modellashtirishga yordam beradi. Ushbu usul orqali harorat, yog'ingarchilik, suv ta'minoti va xarajatlarning turli qiymatlari asosida ko'p sonli ssenariylar hosil qilinadi. Natijada kutilayotgan hosildorlikning ehtimoliy diapazoni, zarar ko'rish xavfi va resurslarga bo'lgan ehtiyoj baholanishi mumkin.

Shunday qilib, ehtimollar nazariyasi metodlari qishloq xo'jaligida faqat o'rtacha natijalarni aniqlash bilan cheklanmay, noaniqlikni miqdoriy ifodalash, risklarni taqqoslash va boshqaruv qarorlarining ishonchligini oshirishga ham xizmat qiladi.

Matematik statistika metodlarining mahsuldorlikni baholashdagi imkoniyatlari. Matematik statistika qishloq xo'jaligida kuzatilgan ma'lumotlarni tizimlashtirish, umumlashtirish va ular asosida ilmiy xulosalar chiqarishning asosiy vositalaridan biridir. Ushbu metodlar yordamida ekinlar hosildorligining o'rtacha darajasi, o'zgaruvchanligi, omillar o'rtasidagi bog'liqlik va qo'llanilgan agrotexnik tadbirlarning samaradorligi aniqlanadi.

Deskriptiv statistika va variatsion tahlil. Deskriptiv statistika kuzatish natijalarini tavsiflash uchun qo'llaniladi. Uning asosiy ko'rsatkichlariga arifmetik o'rtacha, mediana, dispersiya, standart og'ish, minimum, maksimum va variatsiya koeffitsiyenti kiradi. Hosildorlikning arifmetik o'rtacha qiymati quyidagicha aniqlanadi:

$$\overline{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

Bu yerda (Y_i) — alohida kuzatishdagi hosildorlik, (n) — kuzatishlar soni.

Variatsiya koeffitsiyenti esa quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$CV = \frac{s}{\overline{Y}} \times 100\%$$

Bu yerda (s) — tanlanma standart og'ish. Variatsiya koeffitsiyenti hosildorlikning o'rtacha qiymatiga nisbatan o'zgaruvchanligini foizda ifodalaydi.

Mazkur ko'rsatkich turli o'rtacha hosildorlikka ega hududlar yoki xo'jaliklarni taqqoslashda foydalidir. Biroq uni qo'llashda o'rtacha qiymatning noldan farqli va mazmunan talqin qilishga yaroqli bo'lishi, shuningdek, ma'lumotlar tarkibida keskin chet qiymatlar mavjudligi hisobga olinishi kerak.

Korrelyatsion tahlil. Korrelyatsion tahlil hosildorlik va unga ta'sir etuvchi omillar o'rtasidagi statistik bog'liqlikning yo'nalishi hamda kuchini aniqlash imkonini beradi. Masalan, hosildorlik bilan sug'orish suvi hajmi, o'g'it sarfi, o'rtacha harorat yoki yog'ingarchilik miqdori o'rtasidagi bog'liqlik korrelyatsiya koeffitsiyenti yordamida baholanishi mumkin.

Pearson korrelyatsiya koeffitsiyenti quyidagicha ifodalanadi:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \overline{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \overline{Y})^2}}$$

Koeffitsiyent qiymati (-1) dan (+1) gacha o'zgaradi. Musbat qiymat o'zgaruvchilar o'rtasida musbat chiziqli bog'liqlikni, manfiy qiymat esa teskari chiziqli bog'liqlikni anglatadi. Koeffitsiyentning nolga yaqinligi chiziqli bog'liqlik kuchsizligini ko'rsatadi, biroq o'zgaruvchilar o'rtasida nochiziqli munosabat mavjud emasligini isbotlamaydi.

Masalan, sug'orish hajmi va hosildorlik o'rtasida musbat korrelyatsiya aniqlanishi mumkin. Lekin bundan sug'orish hajmini cheksiz oshirish hosildorlikni ham mutanosib ravishda oshiradi, degan xulosa kelib chiqmaydi. Ortiqcha sug'orish tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli statistik bog'liqlikni agronomik qonuniyatlar bilan birgalikda talqin qilish zarur.

Regressiya tahlili va ko'p omilli modellashtirish. Regressiya tahlili hosildorlikning bir yoki bir nechta omillarga bog'liqligini matematik jihatdan ifodalash imkonini beradi. Ko'p omilli chiziqli regressiyaning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Bu yerda (Y) — natijaviy ko'rsatkich, ($X_1, \dots, X_k$) — ta'sir etuvchi omillar, (β_0) — ozod had, (β_j) — regressiya koeffitsiyentlari, (ε) — modelda hisobga olinmagan omillar ta'sirini ifodalovchi tasodifiy xatolik.

Qishloq xo'jaligi sharoitida mustaqil o'zgaruvchilar sifatida harorat, yog'ingarchilik, sug'orish hajmi, o'g'it sarfi, tuproq unumdorligi, ekish muddati va boshqa ko'rsatkichlar tanlanishi mumkin. Regressiya modeli yordamida har bir omilning boshqa omillar o'zgarmas bo'lgan sharoitdagi statistik bog'liqligi baholanadi.

Bunda muhim metodologik masala — omillar o'rtasidagi multikollinearlikdir. Masalan, harorat, bug'lanish va sug'orish ehtiyoji o'zaro bog'liq bo'lishi mumkin. Bunday holat regressiya koeffitsiyentlarining beqaror baholanishiga olib kelishi ehtimoli mavjud. Muammoni aniqlash uchun korrelyatsiya matritsasi va dispersiyaning inflyatsiya koeffitsiyenti (VIF) kabi diagnostik vositalardan foydalanish mumkin.

Regressiya tahlilida yana bir muhim masala sababiy bog'liqlikni oddiy statistik bog'liqlikdan farqlashdir. Masalan, o'g'it sarfi yuqori bo'lgan xo'jaliklarda hosildorlik ham yuqori bo'lishi mumkin. Lekin bunda sug'orish sifati, urug'lik turi, texnika bilan ta'minlanganlik va boshqaruv darajasi ham muhim rol o'ynashi mumkin. Shu sababli regressiya natijalarini avtomatik ravishda sabab-oqibat munosabati sifatida talqin qilish ilmiy jihatdan to'g'ri emas.

Amaliy tahlil uchun matematik model va hisoblash namunasi. Qishloq xo'jaligi mahsuldorligini tahlil qilish metodlarini amaliy jihatdan tushuntirish uchun hosildorlikning sug'orish va o'g'it sarfi bilan bog'liqligini ko'rib chiqish mumkin. Bunda model quyidagi shaklda ifodalanadi:

$$[Y_i = \beta_0 + \beta_1 W_i + \beta_2 F_i + \varepsilon_i]$$

Bu yerda:

(Y_i) — i-hudud yoki tajriba maydonidagi hosildorlik;

(W_i) — sug'orish suvi hajmi; (F_i) — o'g'it sarfi;

($\beta_0, \beta_1, \beta_2$) — ma'lumotlar asosida baholanadigan koeffitsiyentlar;

(ε_i) — modelda hisobga olinmagan omillar ta'siri.

Mazkur model sug'orish va o'g'it sarfi bilan hosildorlik o'rtasidagi statistik munosabatni baholashga imkon beradi. Biroq koeffitsiyentlarning amaliy mazmuni o'zgaruvchilar qanday birliklarda o'lchangani va modelning boshqa farazlariga bog'liq bo'ladi. Model asosida quyidagi savollarga javob izlash mumkin: sug'orish hajmi o'zgarishi hosildorlik bilan qanday bog'liq; o'g'it sarfi va sug'orishning o'zaro ta'siri mavjudmi; prognoz xatoligi qanchalik katta; hosildorlikning belgilangan minimal darajadan past bo'lish ehtimoli qanday?

Agar hosildorlikning ehtimoliy taqsimoti va model parametrlari yetarlicha asoslangan bo'lsa, ma'lum hosildorlik chegarasidan past natija qayd etilish ehtimolini ham baholash mumkin. Biroq bunday hisob-kitob uchun haqiqiy kuzatuvlar, model baholari va tegishli farazlar zarur.

Muhim metodologik talab shundaki, statistik modelning matematik jihatdan to'g'ri yozilishi uning real qishloq xo'jaligi sharoitida aniq ishlashini kafolatlamaydi. Modelning amaliy qiymati empirik ma'lumotlar asosida baholanishi, mustaqil kuzatishlarda tekshirilishi va natijalari izohlanishi bilan belgilanadi. Ushbu maqoladagi matematik ifodalar metodologik namunalar bo'lib, muayyan hudud yoki xo'jalik uchun o'tkazilgan empirik tadqiqot natijalarini anglatmaydi.

Statistik tahlil samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar. Qishloq xo'jaligi mahsuldorligini ishonchli baholash va prognozlash uchun quyidagi yo'nalishlarni rivojlantirish maqsadga muvofiq. Qishloq xo'jaligi ma'lumotlarining yagona elektron bazasini shakllantirish zarur. Ushbu bazada hosildorlik, ekin maydoni, tuproq ko'rsatkichlari, meteorologik kuzatishlar, sug'orish rejimi va resurslar sarfi bo'yicha o'zaro mos ma'lumotlar jamlanishi lozim.

Xulosa. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika metodlari qishloq xo'jaligi mahsuldorligini ilmiy asosda baholash, hosildorlikning o'zgaruvchanligini tushuntirish, ishlab chiqarish risklarini aniqlash va kelgusi natijalarni prognozlashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu metodlar tabiiy-iqlimiy, agrotexnik, iqtisodiy va texnologik omillarning mahsuldorlik bilan bog'liqligini miqdoriy baholash imkonini beradi. Tahlil natijasida qishloq xo'jaligi mahsuldorligini statistik o'rganishda bir qator dolzarb muammolar mavjudligi aniqlandi. Jumladan, ma'lumotlarning to'liq emasligi, hududiy tafovutlar, ekstremal ob-havo hodisalarining ta'siri, omillar o'rtasidagi multikollinearlik, nohiziqli munosabatlar va statistik bog'liqlikni sababiy ta'sir bilan adashtirish ehtimoli model natijalarining ishonchliligiga ta'sir ko'rsatadi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun deskriptiv statistika, korrelyatsion-regression tahlil, dispersiya tahlili, vaqt qatorlari va ehtimoliy modellash tirish usullarini tadqiqot maqsadiga muvofiq uyg'unlashtirish lozim. Bunda modelni tanlashdan oldin ma'lumotlar sifati tekshirilishi, statistik farazlar baholanishi va prognozlarning mustaqil kuzatishlar asosida ishonchliligi aniqlanishi zarur. Tadqiqotning ilmiy-amaliy ahamiyati qishloq xo'jaligi mahsuldorligini tahlil qilishni faqat o'rtacha ko'rsatkichlarni hisoblash bilan cheklamasdan, noaniqlik, ehtimoliy risklar, hududiy farqlar va prognoz xatoliklarini ham qamrab oluvchi kompleks yondashuvni asoslashdan iborat. Taklif etilgan metodologik yondashuv qishloq xo'jaligi ma'lumotlarini tizimlashtirish, statistik modellarni takomillashtirish va ilmiy asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun nazariy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Kelgusidagi tadqiqotlarda O'zbekistonning turli hududlaridagi ekinlar hosildorligi bo'yicha ko'p yillik ma'lumotlar asosida statistik modellarni ishlab chiqish, ularning prognoz aniqligini taqqoslash va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini ehtimoliy modellash tirish orqali baholash alohida ilmiy ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.Hu, T., Zhang, X., Khanal, S., Wilson, R., Leng, G. Climate change impacts on crop yields: A review of empirical findings, statistical crop models, and machine learning methods. *Environmental Modelling & Software*, 2024, Vol. 179, Article 106119. <https://doi.org/10.1016/j.env-soft.2024.106119>
- 2.Liu, Z., Di, L., Yang, R., Guo, L., Zhang, C., Li, H., Shao, B. In-season crop yield prediction: State of the art and future research direction. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 2026.
- 3.Gavasso-Rita, A. va boshqalar. Crop models and their use in assessing crop production and food security: A review. *Food and Energy Security*, 2024, Vol. 13, Issue 1, e503. <https://doi.org/10.1002/fes3.503>
- 4.A review on statistical models for identifying climate contributions to crop yields. *Journal of Geographical Sciences*. <https://doi.org/10.1007/s11442-013-1029-3>
- 5.Rani, N., Bamel, K., Shukla, A., Singh, N. Analysis of Five Mathematical Models for Crop Yield Prediction. *South Asian Journal of Experimental Biology*, 2022, Vol. 12, No. 1, pp. 46–54. [https://doi.org/10.38150/sajeb.12\(1\).p46-54](https://doi.org/10.38150/sajeb.12(1).p46-54)
- 6.Ray, D. K., Gerber, J. S., MacDonald, G. K., West, P. C. Climate variation explains a third of global crop yield variability. *Nature Communications*, 2015, Vol. 6, Article 5989. <https://doi.org/10.1038/ncomms6989>
- 7.A worldwide analysis of trend in crop yields and yield variability: Evidence from FAO data. *Economic Modelling*, 2020.
- 8.Montgomery, D. C., Runger, G. C. *Applied Statistics and Probability for Engineers*. Wiley. (Ehtimollar nazariyasi, statistik baholash va tajriba natijalarini tahlil qilish bo'yicha umumiy metodologik manba.)

TIBBIYOT TALABALARINING TERMINOLOGIK KOMPETENSIYASINI KORPUSGA ASOSLANGAN KOLLOKATSION TAHLIL VA MA'LUMOTLARGA ASOSLANGAN TA'LIM ORQALI RIVOJLANTIRISH

Isomiddinova Diyora Qutbiddin qizi

Tashkent State Medical University The First Department of Uzbek and Foreign Languages

ORCID: 0009-0004-7861-8123, diyoraisomiddinova467@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada tibbiyot yo'nalishi talabalarining ingliz tilidagi terminologik kompetensiyasini korpus lingvistikasi, kollokatsion tahlil va ma'lumotlarga asoslangan ta'lim (Data-Driven Learning – DDL) vositasida rivojlantirish modeli taklif etiladi. Tadqiqot terminlarni alohida yodlashdan ularning autentik matndagi tipik birikmalari, grammatik xususiyatlari va kasbiy funksiyalarini o'rganishga o'tishni asoslaydi. Metodologiya chastota va diapazon tahlili, konkordans, kollokatsiyalarni aniqlash hamda avvalgi empirik tadqiqotlarni qiyosiy tahlil qilishga tayangan. Natijada Notice, Investigate, Interpret, Practice va Produce bosqichlaridan iborat model ishlab chiqildi. Ushbu yondashuv tibbiy terminlarni uzoq muddat eslab qolish, kollokatsion xabardorlik va mustaqil o'rganishni qo'llab-quvvatlashi mumkin.

Kalit so'zlar: korpus lingvistikasi, DDL, tibbiy terminologiya, terminologik kompetensiya, kollokatsiya, konkordans, ESP.

РАЗВИТИЕ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПОСРЕДСТВОМ КОРПУСНОГО АНАЛИЗА КОЛЛОКАЦИЙ И ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ

Аннотация. В статье предлагается методическая модель развития англоязычной терминологической компетенции студентов медицинских вузов на основе корпусной лингвистики, коллокационного анализа и Data-Driven Learning (DDL). Подход переводит обучение от запоминания отдельных определений к анализу типичных сочетаний, грамматических моделей и профессиональных функций терминов в аутентичном контексте. Методология включает анализ частотности и распределения, конкорданс, выявление коллокаций и сравнительный синтез опубликованных исследований. Предлагается пятиэтапная последовательность Notice, Investigate, Interpret, Practice и Produce. Модель может способствовать запоминанию терминологии, развитию коллокационной осведомлённости и учебной автономии и может быть адаптирована для медицинских вузов Узбекистана.

Ключевые слова: корпусная лингвистика, DDL, медицинская терминология, терминологическая компетенция, коллокация, конкорданс, ESP.

DEVELOPING MEDICAL STUDENTS' TERMINOLOGICAL COMPETENCE THROUGH CORPUS-BASED COLLOCATION ANALYSIS AND DATA-DRIVEN LEARNING

Annotation. This article proposes a methodological model for developing medical students' English terminological competence through corpus linguistics, collocation analysis, and Data-Driven Learning (DDL). It moves terminology instruction beyond isolated definitions toward recurrent combinations, grammatical patterns, and professional functions in authentic discourse. The methodology combines frequency and range analysis, concordance examination, collocation identification, and comparative synthesis of published evidence. A five-stage sequence—Notice, Investigate, Interpret, Practice, and Produce—is proposed. The model can support retention, collocational awareness, and learner autonomy and is adaptable to English for Medical Purposes courses in Uzbek higher medical education.

Key words: corpus linguistics, data-driven learning, medical terminology, terminological competence, collocation, concordance, ESP.

Introduction. Medical students encounter English terminology in textbooks, research articles, clinical guidelines, case reports, examinations, and professional communication. In English for Medical Purposes (EMP), knowing a definition is therefore insufficient. A student may know the meaning of diagnosis but still be unable to use combinations such as make a diagnosis, confirm a diagnosis, differential diagnosis, or diagnosis of a condition. Terminological competence should include conceptual, phraseological, grammatical, contextual, and functional knowledge.

Corpus linguistics makes such patterns visible by showing frequency, distribution, concordance lines, and recurrent combinations. DDL turns this evidence into learning: students observe authentic examples, identify regularities, and apply the patterns. Corpus work may be direct, with learners searching a corpus, or hands-off, with teacher-selected concordance lines. This distinction is important for medical students with limited corpus literacy. Meta-analytic evidence has reported positive effects for corpus-based learning, while also showing that outcomes depend on task design, learner variables, and scaffolding [1,2].

This article addresses the gap between knowing a medical term and using it professionally. It asks how medical terms and collocations can be prioritized, how corpus evidence can become manageable classroom tasks, and what published research suggests about the value and limitations of corpus-assisted terminology learning. The aim is to provide a concise, adaptable framework for EMP courses in Uzbekistan.

Literature review. DDL is based on inductive discovery: learners examine repeated authentic examples instead of relying only on teacher explanations. Research synthesis supports its pedagogical potential, although studies differ in design and quality [1,2]. In medical English, discipline-specific corpora are especially useful because general academic vocabulary lists do not fully represent the lexical demands of medicine. Medical Academic Word List research shows that vocabulary selection should reflect disciplinary frequency and distribution [4–6]. Genre also matters: language useful in research articles may differ from language needed in clinical case histories, patient summaries, or ward communication [7].

Collocation is central because medical terms normally occur in predictable lexical relationships. Pain is described through intensity, location, duration, onset, assessment, and management; treatment combines with verbs expressing initiation, response, continuation, and modification. Önder Özdemir's medical ESP study used a specialized case-report corpus after a needs analysis with 323 students and showed the value of authentic, purpose-built materials for teaching collocations [8]. More recent medical studies provide further support. Ehsanzadeh et al. compared lecture-based and corpus-assisted methods with 40 intermediate medical students and reported stronger delayed performance for concordancing [9]. Farooqui's hands-off DDL study also found generally positive performance and attitudes, but learners reported confusion and time demands [10]. Together, these studies support discipline-sensitive vocabulary selection, explicit collocation teaching, and gradual rather than immediate independent corpus use.

Content and methodology. The study uses a corpus-informed methodological design and comparative synthesis of published findings; it does not report a new classroom experiment. The proposed procedure has five linked components. First, the teacher defines the target communicative purpose, such as reading research, describing symptoms, writing patient summaries, discussing diagnosis, or explaining treatment. The corpus should match that purpose. Second, candidate terms are prioritized through frequency, range, and, where useful, keyword analysis. A widely distributed term is generally more useful for core instruction than one concentrated in a single text.

Third, recurrent combinations around each target term are examined. Association measures can help identify collocations, but statistical strength is not enough: frequency, semantic clarity, clinical relevance, learner level, and professional usefulness must also guide selection. Fourth, concordance lines are used to compare repeated contexts. At lower levels, difficult or ambiguous lines should be removed so that learners can notice patterns without excessive cognitive load. Fifth, corpus evidence is transformed into the five-stage sequence: Notice, Investigate, Interpret,

Practice, and Produce. Learners first observe repeated forms, then classify or search them, connect them with meaning and medical function, practise them in controlled tasks, and finally use them in realistic medical communication.

Corpus literacy should progress gradually. Beginners can work with teacher-curated concordance lines; intermediate learners can conduct limited searches with prepared keywords; advanced learners can formulate queries, compare corpora, evaluate collocations, and use evidence to revise professional writing. Published quantitative results are treated as secondary evidence and interpreted according to their original samples, designs, and measurement intervals rather than combined as if they came from one experiment.

Results and discussion. The first result is a change in the instructional unit from TERM = DEFINITION to TERM + RECURRENT PATTERN + CONTEXTUAL FUNCTION. This gives students language that can be used directly in reading, case presentation, and professional writing. The second result is the five-stage DDL sequence. It moves learners from noticing to independent production while keeping linguistic form connected to medical purpose. The third result is a graduated model of corpus access: autonomy is treated as an outcome of instruction, not an entry requirement. This responds to evidence that corpus activities can be effective but may initially cause confusion or require additional time [10].

The comparative evidence is encouraging but should be interpreted cautiously. Boulton and Cobb reported large overall effects across a broad set of second-language corpus studies [1], while later meta-analytic work also found positive effects but emphasized variation in implementation [2]. In medical terminology, Ehsanzadeh et al. reported better delayed performance for corpus-assisted approaches than lecture instruction, with concordancing showing the strongest one-month retention in their small study [9]. These findings support further testing but cannot be treated as a direct prediction for Uzbek medical students.

A practical workflow follows from the analysis. Teachers can begin with a unit such as cardiovascular disease, infection, emergency medicine, or patient admission; identify a manageable set of candidate terms; check their frequency and range in a relevant corpus; inspect concordance lines; and select two to four useful patterns for priority terms. The patterns are then converted into the five-stage DDL sequence. This makes vocabulary selection more transparent than relying only on textbook order or intuition.

Table 1. Five-stage DDL framework for medical terminology

Stage	Learner action	Example with “diagnosis”
Notice	Observe repeated forms	Underline words around diagnosis
Investigate	Sort/count/search patterns	Group make/confirm/initial/differential
Interpret	Explain meaning/function	Distinguish initial vs differential diagnosis
Practice	Use patterns in controlled tasks	Complete short case sentences
Produce	Use terms professionally	Write or present a diagnostic case summary

The model also clarifies teacher and learner roles. The teacher becomes a curator of evidence who chooses suitable corpora, terms, concordance lines, and task difficulty. Learners compare contexts and discover patterns rather than memorizing one-to-one translations. Lower-proficiency students can use shortened lines, highlighted keywords, and bilingual glossaries; more advanced students can compare genres and edit their writing with corpus evidence. This differentiation makes DDL usable beyond advanced classes.

For Uzbek medical higher education, the approach is potentially practical because limited class time requires prioritization. Small specialized corpora can be built from course-relevant case reports, guidelines, or approved textbooks. Digital and generative tools may assist explanation and task design, but authentic corpus evidence should remain the empirical basis for claims about frequency and typical usage. The principal limitation is that the present study proposes a model rather than reporting local experimental data. Future research should therefore test it with pre-, post-, and delayed measures and document corpus sources, selection criteria, learner experience,

and statistical outcomes.

Conclusion. Medical terminology teaching becomes more professionally meaningful when students learn not only what a term means but how it behaves in authentic discourse. Corpus linguistics can identify frequent and discipline-relevant patterns, while DDL provides a method for turning those patterns into guided discovery. The proposed Notice–Investigate–Interpret–Practice–Produce framework combines term selection, collocation analysis, concordance work, controlled practice, and clinically meaningful production. Existing research suggests benefits for vocabulary learning, retention, collocational awareness, and learner autonomy, but careful scaffolding and local validation remain necessary. In Uzbekistan, the framework can provide a transparent basis for developing corpus-informed EMP materials and for future experimental research on medical students’ terminological competence.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Boulton A., Cobb T. Corpus Use in Language Learning: A Meta-Analysis // *Language Learning*. – 2017. – Vol. 67, No. 2. – P. 348–393.
2. Mizumoto A., Chujo K., Yokota K. Effective corpus use in second language learning: A meta-analytic approach // *Applied Corpus Linguistics*. – 2023. – Vol. 3, No. 3. – 100076. DOI: 10.1016/j.acorp.2023.100076.
3. Flowerdew J. Data-driven learning: From Collins Cobuild Dictionary to ChatGPT // *Language Teaching*. – 2025. – Vol. 58, No. 3. – P. 359–376.
4. Chen Q., Ge G. A corpus-based lexical study on frequency and distribution of Coxhead’s AWL word families in medical research articles // *English for Specific Purposes*. – 2007. – Vol. 26, No. 4. – P. 502–514.
5. Wang J., Liang S.-L., Ge G.-C. Establishment of a Medical Academic Word List // *English for Specific Purposes*. – 2008. – Vol. 27, No. 4. – P. 442–458.
6. Lei L., Liu D. A new medical academic word list: A corpus-based study with enhanced methodology // *Journal of English for Academic Purposes*. – 2016. – Vol. 22. – P. 42–53. DOI: 10.1016/j.jeap.2016.01.008.
7. Mungra P., Canziani T. Lexicographic studies in medicine: Academic Word List for clinical case histories // *Ibérica*. – 2013. – No. 25. – P. 39–62.
8. Önder Özdemir N. Using corpus data to teach collocations in medical English // *Journal of Second Language Teaching & Research*. – 2014. – Vol. 3, No. 1. – P. 37–52.
9. Ehsanzadeh S.J., Dwyer E., Barzegar M., Hamidi H. Teaching medical terminology: comparing the effectiveness of lecture-based and corpus-assisted methods // *BMC Research Notes*. – 2026. – Vol. 19. – Article 16.
10. Farooqui A. Learning collocations via a data-driven approach: ESP students’ perspectives // *Discover Education*. – 2026. – Vol. 5. – Article 17.
11. Johns T. Should you be persuaded: Two samples of data-driven learning materials // *Classroom Concordancing* / Eds. T. Johns, P. King. – Birmingham: University of Birmingham, 1991. – P. 1–16.
12. Sinclair J. *Corpus, Concordance, Collocation*. – Oxford: Oxford University Press, 1991.
13. McEnery T., Hardie A. *Corpus Linguistics: Method, Theory and Practice*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
14. Anthony L. AntConc: A learner and classroom friendly, multi-platform corpus analysis toolkit // *Proceedings of IWLeL 2004*. – Tokyo: Waseda University, 2004. – P. 7–13.
15. Nation I.S.P. *Learning Vocabulary in Another Language*. 2nd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

**MOLEKULAR FIZIKA BO'LIMINI O'QITISHDA
MEDIATEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING ZAMONAVIY HOLATI
VA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI**
Xudoyberdiyeva Mavluda Ibrayimovna
Mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya. Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida molekulyar fizika bo'limini o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanishning bugungi kundagi holati va rivojlanish yo'nalishlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda mavjud ilmiy adabiyotlar, xalqaro va milliy siyosiy hujjatlar hamda amaliy tajribalar umumlashtirilib, mediatexnologiyalarning molekulyar fizika o'qitishga tatbiq etilishidagi asosiy yutuqlar, muammolar va istiqbollar ko'rib chiqiladi. Molekulyar-kinetik nazariya, gaz qonunlari va termodinamika asoslarini o'qitishda virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyatsiyalar, raqamli vizuallashtirish vositalari va sun'iy intellekt unsurlaridan foydalanish tajribasi tahlil qilinadi. Shuningdek, O'zbekiston oliy ta'limini raqamlashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo'yicha so'nggi yillarda qabul qilingan davlat dasturlari va ularning molekulyar fizika o'qitish metodikasiga ta'siri yoritiladi. Maqolada mediatexnologiyalarni o'quv jarayoniga samarali integratsiyalashning asosiy shartlari — o'qituvchi tayyorgarligi, texnik infratuzilma, o'quv mazmunini raqamli formatga moslashtirish va baholash tizimini yangilash — alohida ko'rsatib o'tiladi. Tahlil natijalari asosida molekulyar fizika o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanishni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlari belgilab beriladi.

Kalit so'zlar: molekulyar fizika, mediatexnologiyalar, virtual laboratoriya, raqamli vizuallashtirish, sun'iy intellekt, o'qitish metodikasi, oliy ta'lim, raqamlashtirish.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИАТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ
МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ**

Аннотация. В данной статье анализируется современное состояние и направления развития использования медиатехнологий в преподавании раздела молекулярной физики в высших учебных заведениях. В исследовании обобщаются существующая научная литература, международные и национальные политические документы, а также практический опыт, рассматриваются основные достижения, проблемы и перспективы применения медиатехнологий в обучении молекулярной физике. Анализируется опыт использования виртуальных лабораторий, интерактивных симуляций, средств цифровой визуализации и элементов искусственного интеллекта при преподавании молекулярно-кинетической теории, газовых законов и основ термодинамики. Также освещаются государственные программы, принятые в последние годы в Узбекистане по цифровизации высшего образования и внедрению технологий искусственного интеллекта, и их влияние на методику преподавания молекулярной физики. В статье особо выделяются основные условия эффективной интеграции медиатехнологий в учебный процесс — подготовка преподавателей, техническая инфраструктура, адаптация учебного содержания к цифровому формату и обновление системы оценивания. На основе результатов анализа определяются перспективные направления развития использования медиатехнологий в преподавании молекулярной физики.

Ключевые слова: молекулярная физика, медиатехнологии, виртуальная лаборатория, цифровая визуализация, искусственный интеллект, методика преподавания, высшее образование, цифровизация.

**CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS OF USING MEDIA
TECHNOLOGIES IN TEACHING MOLECULAR PHYSICS**

Abstract. This article analyzes the current state and development trends of using media technologies in teaching the molecular physics section in higher education institutions. The

study summarizes existing scientific literature, international and national policy documents, and practical experience, examining the main achievements, problems, and prospects of applying media technologies in molecular physics education. The experience of using virtual laboratories, interactive simulations, digital visualization tools, and artificial intelligence elements in teaching molecular-kinetic theory, gas laws, and fundamentals of thermodynamics is analyzed. The article also highlights the state programs adopted in recent years in Uzbekistan on the digitalization of higher education and the introduction of artificial intelligence technologies, and their impact on the methodology of teaching molecular physics. The main conditions for the effective integration of media technologies into the educational process — teacher training, technical infrastructure, adaptation of educational content to digital format, and updating the assessment system — are particularly emphasized. Based on the analysis results, promising directions for the development of media technology use in molecular physics teaching are identified.

Keywords: molecular physics, media technologies, virtual laboratory, digital visualization, artificial intelligence, teaching methodology, higher education, digitalization.

Kirish. Molekulyar fizika umumiy fizika kursining markaziy bo'limlaridan biri bo'lib, modaning mikroskopik tuzilishi, molekulyar-kinetik nazariya asoslari, gaz qonunlari va termodinamikaning birinchi qonunini o'z ichiga oladi. Bu bo'limning o'ziga xos xususiyati shundaki, uning tadqiqot obyekti — molekulalar va atomlar — bevosita kuzatilmaydi, qonuniyatlari esa statistik xarakterga ega. Shu sababli talabalar ko'pincha makroskopik kattaliklar (bosim, hajm, harorat) bilan mikroskopik jarayonlar o'rtasidagi bog'liqlikni anglashda qiynaladilar, bilim esa formulalarni yodlash darajasida qolib ketadi. Bu holat molekulyar fizika o'qitish metodikasini doimiy takomillashtirishni talab qiladi.

So'nggi o'n yilliklarda jahon ta'lim amaliyotida mediatexnologiyalar — virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyatsiyalar, raqamli vizuallashtirish vositalari, video va multimedia resurslari — fizika o'qitishning ajralmas qismiga aylandi. Ular mavhum mikroskopik jarayonlarni ko'zga ko'rinadigan, boshqariladigan va tahlil qilinadigan shaklga aylantirish imkonini beradi. Molekulyar fizika uchun bu xususiyat alohida ahamiyatga ega: molekulalarning harakati, to'qnashuvi va taqsimlanishini simulyatsiya ko'rinishida kuzatish talabaga statistik qonuniyatlarning mohiyatini bevosita his qilish imkonini beradi.

O'zbekiston oliy ta'limi tizimida ham bu yo'nalishda jiddiy o'zgarishlar yuz bermoqda. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun oliy ta'limda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishni talab qiladi. So'nggi yillarda qabul qilingan davlat dasturlari oliy ta'lim muassasalarini raqamli infratuzilmaga o'tkazish, sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish va o'qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirishni ustuvor vazifa sifatida belgiladi. Bu esa molekulyar fizika kabi mavhum fanlarni o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanishning yangi imkoniyatlarini ochadi.

Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlar asosan mediatexnologiyalarning alohida turlarini qo'llash tajribasiga bag'ishlangan bo'lib, ularning molekulyar fizika o'qitish tizimidagi umumiy holati, erishilgan yutuqlar va hal etilmagan muammolar yetarli darajada umumlashtirilmagan. Xususan, quyidagi savollar dolzarb bo'lib qolmoqda: mediatexnologiyalar molekulyar fizika o'qitishning qaysi bosqichlarida samarali qo'llanilmoqda? Ularni joriy etishda qanday qiyinchiliklar kuzatilmoqda? Kelgusi rivojlanishning asosiy yo'nalishlari qanday belgilanishi kerak?

Mazkur maqola shu savollarga javob berishga qaratilgan. Maqolada molekulyar fizika o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanishning zamonaviy holati tahlil qilinadi, mavjud yutuqlar va muammolar umumlashtiriladi hamda rivojlanishning istiqbolli yo'nalishlari belgilab beriladi. Tadqiqot ilmiy adabiyotlar, xalqaro va milliy siyosiy hujjatlar hamda amaliy tajribalarni umumlashtirish asosida olib boriladi.

Adabiyotlar tahlili. Molekulyar fizika o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanish muammosi so'nggi yillarda bir qator mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar diqqat markazida bo'lib kelmoqda. Mazkur bo'limda ushbu yo'nalishdagi asosiy ilmiy ishlar umumlashtirilib, ularning yutuqlari, cheklovlari va o'rganilmagan jihatlarini aniqlanadi.

Mediatexnologiyalarning didaktik asoslari bo'yicha tadqiqotlarda ularning asosiy afzalligi — bilimni vizuallashtirish va modellashtirish ekani ta'kidlanadi. Sodiqova (2025) fizika ta'limini samarali tashkil etishda mediatexnologiyalarning didaktik imkoniyatlarini tahlil qilib, raqamli simulyatsiyalar, animatsiyalar va interaktiv platformalar yordamida talabalar real tajribalarni virtual muhitda bajarish imkoniyatiga ega bo'lishini ko'rsatadi. Ochildiyeu va Yusupov (2024) esa molekulyar fizikaning invariant va variativ komponentlarini mediata'lim orqali takomillashtirish masalasini ko'rib chiqqan holda fundamental demonstratsion tajribalar, frontal laboratoriya ishlari va zamonaviy o'quv vositalaridan foydalanish zarurligini asoslagan. Biroq bu ishlarda asosiy e'tibor an'anaviy o'quv vositalariga qaratilgan bo'lib, raqamli mediatexnologiyalarning imkoniyatlari yetarli darajada ochib berilmagan.

Molekulyar fizika o'qitish metodikasi bo'yicha maxsus tadqiqotlar ham mavjud. Ergashev (2024) molekulyar fizika va termodinamika qonunlarini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishning samarali usullarini tahlil qilgan. Yusupov, Rajabov va Azimova (2026) umumiy o'rta ta'limda molekulyar fizika bo'limini, xususan "Ideal gaz qonunlari" mavzusini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalanish masalalarini yoritgan holda molekulyar jarayonlarning abstraktligi va ehtimoliy-statistik tushunchalarning murakkabligi muammolarini tahlil qilib, interfaol metodlar orqali ularni bartaraf etish yo'llarini asoslagan. Molekulyar fizika kursini o'qitishda fazoviy-mantiqiy modellarga tayanuvchi metodik ishlanmalar bo'yicha tadqiqotlarda esa "aqli taxta" va "virtual laboratoriya" platformalari yordamida murakkab molekulyar jarayonlarni vizual ko'rinishda tahlil qilish imkoniyati ko'rsatilgan.

Xalqaro miqyosda raqamli texnologiyalarning tabiiy fanlar ta'limiga integratsiyalashuvi bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlar olib borilgan. Pereira-Dias va de Espindola (2026) biokimyo ta'limida raqamli texnologiyalarning o'n yillik integratsiyasini tahlil qilib, virtual laboratoriyalar, kengaytirilgan reallik va o'yinlashtirishning ta'sirini o'rgangan. Ular raqamli texnologiyalar talabalarining faolligi va o'quv natijalarining ayrim jihatlarini yaxshilashi mumkinligini, ammo tenglik va amaliy laboratoriya ko'nikmalariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ta'kidlagan. Bu esa texnologiyalarni joriy etishda ehtiyotkorlik va metodik asoslash zarurligini ko'rsatadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot molekulyar fizika o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanishning zamonaviy holatini tahlil qilish va rivojlanish yo'nalishlarini aniqlashga qaratilgan. Tadqiqot mavzusi nazariy-metodologik xarakterga ega bo'lgani uchun unda asosan tahliliy va umumlashtirish usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini bir necha yondashuv tashkil etadi. Tizimli yondashuv asosida molekulyar fizika o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanish alohida vositalar yig'indisi sifatida emas, balki o'zaro bog'langan elementlardan tashkil topgan yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqildi; bu yondashuv mediatexnologiyalarning o'quv maqsadi, mazmuni, metodi va baholash tizimi bilan aloqadorligini aniqlash imkonini berdi. Konstruktivistik yondashuvga ko'ra bilim tayyor holda qabul qilinmaydi, balki o'quvchining faol amaliyoti jarayonida shakllanadi degan tamoyilga asoslanildi va bu tamoyil mediatexnologiyalarning molekulyar fizika o'qitishdagi rolini tushuntirishda asosiy mezon sifatida xizmat qildi. Kompetensiyaviy yondashuv o'qitish samaradorligi nafaqat bilim hajmi, balki talabaning amaliy ko'nikmalari, tahliliy fikrlashi va mustaqil izlanish qobiliyati bilan o'lchanadi degan qoidaga tayanildi. Qiyosiy-tahliliy yondashuv esa an'anaviy o'qitish metodikasi bilan mediatexnologiyalarga asoslangan o'qitish metodikasini qiyoslab, ularning afzalliklari va cheklovlarini aniqlashga imkon berdi.

Tadqiqot uch bosqichda olib borildi. Birinchi bosqichda mavzu bo'yicha ilmiy adabiyotlar va normativ hujjatlar to'planib o'rganildi hamda tadqiqotning maqsadi, vazifalari va metodologik asoslari belgilandi. Ikkinchi bosqichda to'plangan materiallar tahlil qilinib, mediatexnologiyalarning molekulyar fizika o'qitishdagi turlari, ularning didaktik imkoniyatlari va joriy etish shartlari aniqlandi, shuningdek O'zbekiston oliy ta'limidagi mavjud holat o'rganildi. Uchinchi bosqichda tahlil natijalari umumlashtirilib, rivojlanishning istiqbolli yo'nalishlari belgilandi va tadqiqot xulosalari shakllantirildi.

Tadqiqotda bir necha turdagi manbalardan foydalanildi: mahalliy va xorijiy jurnallarda chop

etilgan ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar, monografiyalar va konferensiya materiallari; O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasidagi qonunlari, Prezident farmonlari va hukumat qarorlari; oliy ta'limni raqamlashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo'yicha qabul qilingan milliy dasturlar; hamda oliy ta'lim muassasalarining o'quv jarayonida mediatexnologiyalardan foydalanish bo'yicha amaliy tajribalari.

Shuni ta'kidlash lozimki, tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lgani uchun unda keng ko'lamli pedagogik eksperiment o'tkazilmadi. Mediatexnologiyalarning samaradorligi bo'yicha xulosalar mavjud ilmiy tadqiqotlar natijalariga va amaliy kuzatuvlarga asoslandi. Kelgusi tadqiqotlarda molekulyar fizikaning ayrim mavzulari bo'yicha nazorat tajribalari o'tkazish, miqdoriy natijalarni to'plash va statistik tahlil qilish maqsadga muvofiqdir.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot davomida olingan natijalar mediatexnologiyalarning molekulyar fizika o'qitishdagi hozirgi holatini, ularning didaktik imkoniyatlarini va joriy etishdagi muammolarni aniqlash imkonini berdi.

Adabiyotlar va amaliy tajribalar tahlili shuni ko'rsatdiki, mediatexnologiyalarning molekulyar fizika o'qitishda qo'llanishi turlicha darajada rivojlangan. Ayrim vositalar keng qo'llanilayotgan bo'lsa, boshqalari hali joriy etish bosqichida. Bu holat quyidagi jadvalda umumlashtirilgan.

Tahlil jarayonida mediatexnologiyalarning molekulyar fizikaning turli mavzularida turlicha samaradorlikka ega ekani aniqlandi. Mavhumlik darajasi yuqori bo'lgan mavzularda (Maksvell taqsimoti, Boltsman taqsimoti) raqamli vizuallashtirish vositalari ayniqsa samarali. Bu mavzularni an'anaviy usulda tushuntirish qiyin, chunki ular statistik taqsimotlarni tasavvur qilishni talab qiladi. Vizualashtirish vositalari esa bu taqsimotlarni dinamik ko'rinishda namoyish etib, talabaning tasavvurini konkretlashtiradi. Izojarayonlarni o'qitishda interaktiv simulyatsiyalar eng yuqori samaradorlikka ega, chunki talaba parametrlarni o'zgartirib, natijani real vaqtda kuzatishi mumkin.

Tadqiqot davomida mediatexnologiyalarni joriy etishdagi bir qator muammolar ham aniqlandi. Eng jiddiy muammolar — texnik infratuzilmaning yetarli emasligi, o'qituvchilarning media savodxonligi pastligi va milliy tilidagi resurslarning kamligi. Bu muammolar o'zaro chambarchas bog'langan: texnik infratuzilma bo'lmasa, o'qituvchi malakasini oshirish ham samarasiz bo'ladi; milliy kontent bo'lmasa, hatto zamonaviy texnika ham to'liq ishlatilmaydi. Shuningdek, o'quv mazmunining raqamli formatga moslashtirilmaganligi, baholash tizimining eskirganligi va litsenziyalangan dasturiy ta'minot yetishmasligi kabi muammolar ham kuzatilmoqda.

Tahlil natijalari asosida mediatexnologiyalarni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlari belgilandi: sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan adaptiv o'quv tizimlarini yaratish, bulutli texnologiyalar asosida hamkorlikdagi o'quv muhitini shakllantirish, virtual va real tajribalarni uyg'unlashtirish, milliy kontent bazasini yaratish, o'qituvchilarning media savodxonligini tizimli oshirish hamda xalqaro tajribani o'rganish va moslashtirish. Bu yo'nalishlarning eng ustuvorlari — o'qituvchilarning media savodxonligini oshirish, virtual va real tajribalarni uyg'unlashtirish hamda milliy kontent bazasini yaratish; ular qisqa va o'rta muddatda amalga oshirilishi mumkin hamda natijalari bevosita o'quv jarayoniga ta'sir qiladi.

Xulosa. Mazkur tadqiqot molekulyar fizika o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanishning zamonaviy holatini tahlil qilish va rivojlanish yo'nalishlarini aniqlashga qaratilgan edi. Tadqiqot davomida olingan natijalar asosida quyidagi umumiy xulosalar chiqarildi. Molekulyar fizika o'qitishda mediatexnologiyalardan foydalanish bugungi kunda zaruriyatga aylangan. Bu fanning o'ziga xos xususiyati — tadqiqot obyekting bevosita kuzatilmasligi, qonuniyatlarning statistik xarakteri — an'anaviy o'qitish metodikasi bilan to'liq hal qilinmaydigan bilish qiyinchiliklarini keltirib chiqaradi. Mediatexnologiyalar ana shu qiyinchiliklarni bartaraf etishning samarali vositasi bo'lib xizmat qiladi.

Mediatexnologiyalarning samaradorligi mavzuning mavhumlik darajasiga bog'liq ekani aniqlandi. Maksvell va Boltsman taqsimotlari kabi yuqori mavhumlikdagi mavzularda raqamli vizuallashtirish vositalari ayniqsa samarali bo'lsa, izojarayonlar va ideal gaz tenglamasi kabi mavzularda interaktiv simulyatsiyalar eng yuqori natija beradi. Bu esa mediatexnologiyalarni tanlashda mavzu xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ko'rsatadi. Tahlil natijalari asosida mediatexnologi-

yalarni muvaffaqiyatli joriy etishning bir qator shartlari belgilandi: o'qituvchining metodik tayyorgarligi, texnik infratuzilmaning yetarli darajasi, o'quv mazmunini raqamli formatga moslashtirish, baholash tizimini yangilash va uzluksiz monitoring. Bu shartlarning barchasi to'liq bajarilmagan bo'lib, eng ko'p e'tibor talab qiladigan soha — o'qituvchining metodik tayyorgarligi va texnik infratuzilma.

Mediatexnologiyalar molekulyar fizika o'qitish metodikasini takomillashtirishning muhim omili hisoblanadi. Ulardan samarali foydalanish uchun texnik, metodik va tashkiliy shartlarni kompleks hal qilish zarur. Kelgusi tadqiqotlarda molekulyar fizikaning ayrim mavzulari bo'yicha nazorat tajribalari o'tkazish, miqdoriy natijalarni to'plash va statistik tahlil qilish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sodiqova D. Fizika ta'limini samarali tashkil etishda mediatexnologiyalarning didaktik imkoniyatlari // Fizika va ta'lim. 2025. № 2. B. 45–52.
2. Ochildiyev A., Yusupov A. Molekulyar fizikaning invariant va variativ komponentlarini mediat'lim orqali takomillashtirish // Ilm sarchashmalari. 2024. № 8. B. 112–118.
3. Saxbatova N. Virtual laboratoriyalarning fizika o'qitishdagi samaradorligi // Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. 2026. № 1. B. 67–74.
4. Ergashev O. Molekulyar fizika va termodinamika qonunlarini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish usullari // Fizika fanini o'qitish masalalari. 2024. № 3. B. 89–96.
5. Yusupov A., Rajabov S., Azimova M. Umumiy o'rta ta'limda molekulyar fizika bo'limini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalar // Pedagogik innovatsiyalar. 2026. № 2. B. 34–41.
6. Jo'rayev B. Molekulyar fizika kursini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish metodikasi // ACTA NUUZ. 2025. Vol. 1, No. 1.10. P. 93–96.
7. Abdurahmonova J.F. Molekulyar fizika bo'limidan grafik masalalarni raqamli texnologiyalar vositasida yechishning didaktik imkoniyatlari // CyberLeninka. 2025.
8. Tog'ayeva Q.U. Raqamli ta'lim muhiti sharoitida molekulyar fizika qonuniyatlarini modellashtirish asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish // Zenodo. 2025.
9. de Jong T., Linn M.C., Zacharia Z.C. Physical and Virtual Laboratories in Science and Engineering Education // Science. 2013. Vol. 340. P. 305–308.
10. Zacharia Z.C., Olympiou G. Physical versus virtual manipulative experimentation in physics learning // Learning and Instruction. 2011. Vol. 21. P. 317–331.
11. Smetana L.K., Bell R.L. Computer simulations to support science instruction and learning: A critical review of the literature // International Journal of Science Education. 2012. Vol. 34, No. 9. P. 1337–1370.
12. Pereira-Dias L., de Espíndola M.B. A Decade of Digital Technologies in Biochemistry Education: A Systematic Review // Education Sciences. 2026. Vol. 16, No. 1. P. 45–62.

GENERATIV SUN'IIY INTELLEKT ASOSIDA TALABALARNING METAKOGNITIV KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Ollaberganova Muyassarxon Davlatboy qizi

O'zbekiston davlat xoreografiya akademiyasi Urganch filiali Yoshlar bilan ishlash bo'yicha dekan
o'rinbosari

Annotatsiya. Maqolada generativ sun'iy intellekt asosida oliy ta'lim talabalarining metakognitiv kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish masalasi nazariy-metodik jihatdan o'rganiladi. Tadqiqotning maqsadi talabaning o'quv faoliyatini rejalashtirish, tushunish darajasini kuzatish, strategiyasini o'zgartirish va natijasini dalillar asosida baholashini ta'minlaydigan metodik tizimni ishlab chiqishdan iborat. Maqsadli tanlangan ilmiy va me'yoriy manbalar konseptual tahlil, qiyoslash hamda pedagogik modellashtirish usullari orqali umumlashtirildi. Natija sifatida mustaqil dastlabki urinish, savollar orqali yo'naltirilgan sun'iy intellekt muloqoti, manbaga tayangan tekshiruv, refleksiya va yordamsiz transfer topshirig'ini birlashtiruvchi sikl taklif etildi. Kompetensiyalarni kuzatiladigan faoliyat dalillari asosida baholash rubrikasi va mashg'ulot ssenariysi ishlab chiqildi. Mazkur tizimning pedagogik qiymati tayyor javobni qabul qilishdan oldin talabaning fikrlash jarayonini qayd etish va tekshirishni talab qilishi bilan belgilanadi. Taklif etilgan metodika empirik tajribada hali sinalmagan; uning samaradorligi keyingi nazoratli tadqiqotda aniqlanishi lozim.

Kalit so'zlar: generativ sun'iy intellekt, metakognitsiya, metakognitiv kompetensiya, o'zini o'zi boshqarib o'rganish, refleksiya, monitoring, formativ baholash, mustaqil ta'lim.

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DEVELOPING STUDENTS' METACOGNITIVE COMPETENCIES BASED ON GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract. This article develops a theoretical and methodological approach to fostering university students' metacognitive competencies through generative artificial intelligence. Its purpose is to design an instructional system that supports planning, monitoring understanding, revising learning strategies, and evaluating outcomes against evidence. A purposefully selected set of scholarly and policy sources was examined through conceptual analysis, comparison, and pedagogical modelling. The resulting proposal combines an independent initial attempt, question-based AI dialogue, source verification, reflective revision, and an unaided transfer task. It also introduces a classroom scenario and an observable-evidence assessment rubric. The proposed contribution is an instructional sequence that makes students document and examine their reasoning before accepting AI-generated suggestions. AI serves as a source of prompts and feedback while students retain responsibility for decisions and justification. No empirical intervention was conducted. Therefore, the proposed methodology constitutes a testable instructional design rather than evidence of improved learning outcomes. Future research should examine its validity, implementation fidelity, and effectiveness in controlled university settings.

Keywords: generative artificial intelligence, metacognition, metacognitive competence, self-regulated learning, reflection, monitoring, formative assessment, independent learning.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ МЕТАКОГНИТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. В статье рассматривается совершенствование методики развития метакогнитивных компетенций студентов на основе генеративного искусственного интеллекта. Цель исследования состоит в разработке методической системы, обеспечивающей планирование учебной деятельности, контроль понимания, изменение стратегий и оценку

результатов на основе доказательств. Применены концептуальный анализ, сопоставление целенаправленно отобранных научных и нормативных источников и педагогическое моделирование. Предложен цикл, объединяющий самостоятельную первоначальную попытку, диалог с искусственным интеллектом посредством направляющих вопросов, проверку источников, рефлекссию и выполнение задания на перенос без цифровой помощи. Разработаны сценарий занятия и рубрика оценивания по наблюдаемым признакам деятельности. Методическая значимость предложения определяется сохранением ответственности студента за обоснование решений. Эмпирический эксперимент не проводился; эффективность предложенной методики требует последующей проверки в условиях высшего образования.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, метакогниция, метакогнитивная компетенция, саморегулируемое обучение, рефлексия, мониторинг, формирующее оценивание.

Kirish. Oliy ta'limda talabaning bilimni egallashi bilan birga uni qanday o'zlashtirayotganini anglay olishi ham muhim pedagogik vazifadir. O'quv vazifasini bajarish jarayonida maqsadni belgilash, mavjud bilimdagi bo'shliqlarni aniqlash, tushunmagan nuqtani tan olish va ishlatilgan strategiyani qayta ko'rib chiqish mustaqil ta'limning amaliy shartlarini tashkil etadi. Generativ sun'iy intellekt bilan muloqot ushbu harakatlarni qo'llab-quvvatlash uchun yangi imkoniyat yaratadi. Biroq ravon va tezkor javobning mavjudligi talabaning mazmunni mustaqil tushunganligini o'z-o'zidan tasdiqlamaydi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori bilan sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi tasdiqlangan [1]. Ushbu hujjat texnologik rivojlanishning milliy kontekstini belgilaydi. Talabalarning metakognitiv kompetensiyalarini rivojlantirish esa mazkur kontekstda alohida pedagogik yechimni talab qiladi. Strategiyaning mavjudligini muayyan o'qitish metodining samaradorligiga dalil sifatida talqin qilish mumkin emas.

Maqolaning tadqiqot muammosi generativ sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonini qanday tashkil etganda talaba o'z fikrlash faoliyatini ongli boshqarish subyekti bo'lib qolishi bilan bog'liq. Muammo texnik vositani darsga qo'shish bilan cheklanmaydi. O'qituvchi yordami, topshiriqning tuzilishi, tekshiruv tartibi va baholash dalillari o'zaro muvofiqlashtirilishi zarur. Aks holda talaba bajarilgan ishni o'ziniki deb hisoblagan holda uning asoslarini tushuntira olmasligi mumkin.

Tadqiqot maqsadi generativ sun'iy intellekt vositasida rejalashtirish, monitoring, strategik boshqarish va refleksiv baholash kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik tizimni taklif etishdir. Tadqiqot savollari quyidagicha: bu kompetensiyalar qaysi faoliyat dalillarida namoyon bo'ladi; sun'iy intellekt yordami o'quv siklining qaysi bosqichida berilishi maqsadga muvofiq; mustaqil o'zlashtirish yordam bilan olingan natijadan qanday ajratiladi?

Ishning konseptual hissasi talabaning dastlabki fikri va keyingi o'zgarishini qayd etadigan, yakunda esa yordamsiz topshiriq bilan tekshiradigan yaxlit siklni ishlab chiqishdan iborat. Bu hissa mutlaq yangi nazariya sifatida emas, mavjud metakognitiv yondashuvlarni generativ sun'iy intellekt qo'llanadigan mashg'ulotga operatsion moslashtirish sifatida talqin qilinadi.

Adabiyotlar tahlili va nazariy asoslar. J. H. Flavell metakognitiv bilimni insonning o'zi, vazifa va strategiyalar haqidagi bilimi hamda ularning intellektual faoliyatga ta'siri bilan bog'laydi. Ushbu farqlash talabaning mavzuni bilishi bilan o'z o'rganish jarayonini anglashini ajratishga yordam beradi. Masalan, talaba pedagogik tushunchani ta'riflay olishi mumkin, lekin uni qanday tekshirish yoki boshqa vaziyatda qo'llashini bilmasligi mumkin. Maqolada metakognitiv kompetensiya bilim, boshqarish harakati va asoslangan refleksiyaning vazifada namoyon bo'ladigan birligi sifatida qabul qilinadi.

G. Schraw va R. S. Dennison metakognitiv xabardorlikni o'rganishda bilish haqidagi bilim va bilishni boshqarish kategoriyalarini ajratib, 52 bandli inventarni ishlab chiqqan. Mazkur yondashuv baholashda faqat yakuniy javobga qarash yetarli emasligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, o'zi-

ni baholash so'rovnomasidagi yuqori ko'rsatkich amaliy vazifada monitoringning aniq bajarilishiga tenglashtirilmasligi kerak.

E. Panadero o'zini o'zi boshqarib o'rganishning oltita modelini qiyosiy tahlil qiladi va bu sohaga kognitiv, metakognitiv, motivatsion hamda boshqa o'zaro bog'liq jarayonlar kirishini ko'rsatadi. Ushbu maqolada shu keng tizimning metakognitiv harakatlariga e'tibor qaratiladi. Motivatsiya ahamiyatli kontekst sifatida tan olinadi, ammo u metakognitiv kompetensiyaning o'zi sifatida baholanmaydi.

UNESCOning generativ sun'iy intellektga oid qo'llanmasi inson markazli pedagogik loyihalash va ma'lumotlar himoyasiga urg'u beradi [6]. Talabalar uchun sun'iy intellekt kompetensiyalari doirasida esa mas'uliyatli foydalanish va tanqidiy hukm alohida ahamiyat kasb etadi [7]. Mazkur hujjatlar normativ yo'nalish beradi; ular oliy ta'limda taklif qilinayotgan metodikaning tajribaviy tasdig'i emas.

H. Bastani va hammualliflarning maktab matematikasi bo'yicha tadqiqoti yordam mavjudligidagi bajarish bilan yordamsiz o'rganish natijasini ajratish zarurligini ko'rsatadi [8]. Uning natijalarini oliy ta'limning barcha fanlariga bevosita ko'chirish asosli emas. Maqolada ushbu dalil mustaqil transfer topshirig'ini baholash tizimiga kiritish uchun ehtiyotkor metodik asos sifatida qo'llanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tahlil birligi sifatida har bir manbadagi metakognitiv harakat, pedagogik qo'llab-quvvatlash sharti va baholashga oid xulosa olindi. Dastlab tushunchalar ajratildi, keyin ularning o'quv vazifasida kuzatiladigan ifodasi belgilandi. Shundan so'ng har bir harakat uchun sun'iy intellektga beriladigan yo'naltiruvchi savol, tekshiriladigan faoliyat dalili va o'qituvchi nazorati shakli loyihalashtirildi. Natijalar bo'limidagi jadvallar ushbu mualliflik loyihasining mahsulidir.

Konseptual moslik "maqsad — harakat — dalil — mezon" aloqasi orqali tekshirildi. Masalan, monitoring maqsadi talabaning tushunmagan joyini aniqlash harakati bilan, bu harakat esa qayd etilgan savol va tuzatilgan izoh bilan bog'landi. Faqat sun'iy intellektidan ko'p foydalanish yoki yozilgan matn hajmini oshirish metakognitiv rivojlanish belgisi sifatida qabul qilinmadi.

Tadqiqotda talabalar tanlanmasi, tajriba va nazorat guruhlari, o'lgangan boshlang'ich yoki yakuniy natijalar mavjud emas. Shuning uchun statistik ahamiyatlilik, samaradorlik foizi va sababiy ta'sir haqida xulosa chiqarilmaydi. Metodikaning nazariy mantiqi asoslanadi, amaliy ishlashi esa keyingi empirik tadqiqot uchun ochiq masala bo'lib qoladi.

Metakognitiv topshiriqlar va muloqot namunalari. Birinchi topshiriq "Rejamni asoslayman" shaklida tashkil etiladi. Talabaga pedagogik vaziyat beriladi: seminar davomida ayrim talabalar javobni eslab aytadi, lekin uni yangi misolda qo'llay olmaydi. Talaba muammoni aniqlab, uni tekshirish uchun ikki usul tanlaydi va tanlov sababini yozadi. Sun'iy intellektga murojaat: "Rejamni o'qib, qaysi qadam maqsadga xizmat qilmayotganini o'zim aniqlashim uchun savol ber". Baholanadigan dalil rejaning chiroyli yozilishi emas, maqsad va usul o'rtasidagi asoslangan bog'lanishdir.

Ikkinchi topshiriq "Tushunishimni tekshiraman" deb nomlanadi. Talaba metakognitsiya va kognitiv faoliyat farqini o'z misolida tushuntiradi. Keyin tizimdan izohidagi tushunarsiz yoki tekshirilishi kerak bo'lgan qismni savol shaklida ajratishni so'raydi. Javob darslik yoki tekshirilgan maqola bilan solishtiriladi. Talaba "Oldin shunday tushungan edim; manba asosida quyidagicha aniqlashtirdim" shaklida qayd yozadi. Qayd mazmuniy o'zgarishning nimadan kelib chiqqanini ko'rsatishi lozim.

Uchinchi topshiriq "Strategiyani almashtiraman" shaklida beriladi. Talaba murakkab matnni faqat qayta o'qish orqali tushunishga uringanini qayd etadi. Keyin sxema tuzish, misol yaratish yoki o'ziga savol berish usullaridan birini sinaydi. Sun'iy intellektga "Ushbu vazifa uchun ikkita mumkin bo'lgan o'rganish usulini taklif qil; har birining qaysi sharoitda foydali bo'lishini savol orqali o'ylashimga yordam ber" ko'rsatmasi beriladi. Yakunda talaba tanlagan usulining foydasini bajarilgan vazifaga tayangan holda izohlaydi.

To'rtinchi topshiriq "Ishonchim va natijam" shaklida bajariladi. Talaba javob berishdan oldin o'z ishonchini 0 dan 100 gacha baholaydi. Javob o'qituvchi mezoni bilan tekshirilgach, ishonch

va haqiqiy natija o'rtasidagi tafovutni tahlil qiladi. Yuqori ishonch bilan berilgan noto'g'ri javob o'z bilimini baholashdagi noaniqlikni ko'rsatishi mumkin. Bir topshiriqdagi tafovut barqaror xususiyat deb talqin qilinmaydi; kuzatuv bir nechta vazifada takrorlanadi.

Beshinchi topshiriqda talaba tekshirilgan dalil, shaxsiy taxmin va tizim taklifini alohida belgilaydi. Keyin "Qaysi fikrni manba bilan tasdiqladim, qaysi fikrni rad etdim va nima uchun?" savoliga javob beradi. Yordamsiz transferda esa boshqa pedagogik vaziyat uchun ayni tekshiruv tartibini mustaqil qo'llaydi. Bu topshiriqlar loyiha namunalari bo'lib, ularning foydasi keyingi amaliy tekshiruvda baholanishi kerak.

Tatbiq etishda raqamli kirish imkoniyatlarining tengligi hisobga olinadi. Xizmatdan foydalana olmaydigan talabaga o'qituvchi tayyorlagan savollar va tekshiriladigan muqobil javoblar berilishi mumkin. Ushbu muqobil yordam hajmi va topshiriq murakkabligi jihatidan imkon qadar tenglashtiriladi. Tenglashtirishni qayd etish keyingi tadqiqotda texnologiya ta'sirini oddiy qo'shimcha yordam ta'siridan ajratishga imkon beradi.

Shaxsiy ma'lumotlarni kiritmaslik, sun'iy intellekt yordamining qaysi qismda ishlatilganini qayd etish va manbalarni tekshirish mashg'ulot yo'riqnomasiga kiritiladi. Bu talablar inson markazli foydalanish tamoyiliga mos keladi [5; 6]. Talabani xatosi yoki noaniqligi ommaviy kamsitish uchun ishlatilmaydi. Aksincha, uni ochiq tan olish va tuzatish baholashda ijobiy faoliyat dalili bo'lishi kerak.

Tadqiqotning birinchi cheklovi manbalar maqsadli tanlangani va qidiruvning to'liq sistematik bajarilmaganidir. Korpus metakognitsiya va generativ sun'iy intellekt o'rtasidagi pedagogik bog'lanishni yoritadi, lekin ushbu yo'nalishdagi barcha qarama-qarshi dalillarni qamrab olmaydi. Ikkinchi cheklov taklif etilgan rubrikaning ekspert bahosi va o'lchov xususiyatlari hozircha tekshirilmaganidir. Uchinchi cheklov metodika biror real guruhda tajriba tariqasida qo'llanmaganidir.

Keyingi tadqiqotda dastlab mazmuniy ekspertiza va kichik pilot mashg'ulot o'tkazish tavsiya etiladi. Ekspertlar kompetensiya, dalil va ball tavsiflarining mosligini tekshirishi; talabalar esa yo'riqnoma tushunarligi yuzasidan fikr bildirishi mumkin. Kamida ikki baholovchining bir xil ishlarni mustaqil ballashi rubrika talqinidagi tafovutlarni aniqlashga yordam beradi. Natijaga qarab mezonlar qayta aniqlashtiriladi. Bu ishlar bajarilmaguncha vosita standartlashtirilgan test deb taqdim etilmaydi.

Samaradorlikni tekshirish uchun mazmun, vaqt va o'qituvchi e'tibori tenglashtirilgan guruhlar zarur. Imkon bo'lsa, savolga asoslangan sun'iy intellekt yordami, oddiy savolga asoslangan yordam va amaldagi o'qitish tartibi qiyoslanadi. Bu dizayn texnologiya bilan metakognitiv yo'naltirishning hissasini ajratishga ko'maklashadi. Guruhlar tasodifiy shakllantirilmasa, boshlang'ich farqlar va o'qituvchi ta'siri tahlilda hisobga olinadi.

Asosiy natija sifatida yordamsiz transferdagi metakognitiv harakatlar profili oldindan belgilanadi. Fan bilimi, so'rovnoma javoblari va muloqot qaydlari qo'shimcha ko'rsatkich bo'lishi mumkin. Namuna hajmi kutiladigan ta'sir, o'lchov variativligi va guruhlash tuzilishiga asoslangan hisob bilan tanlanadi. Natijalar ishonch oralig'i va ta'sir kattaligi bilan beriladi; statistik ahamiyatlilikning o'zi pedagogik ahamiyat deb qabul qilinmaydi.

Xulosa. Generativ sun'iy intellekt asosida metakognitiv kompetensiyalarni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish talabani o'quv jarayonini ongli boshqarishiga xizmat qiladigan topshiriq va baholash tizimini talab qiladi. Maqolada mustaqil urinish, yo'naltirilgan muloqot, tekshirish, refleksiv tuzatish va yordamsiz transferdan iborat sikl taklif etildi. Uning tatbiqi uchun mashg'ulot ssenariysi, topshiriqlar va loyiha rubrikasi ishlab chiqildi. Ushbu natijalar tekshiriladigan metodik yechimdir; samaradorlik haqidagi xulosa kelgusidagi empirik dalillarga tayanishi lozim.

Metakognitiv kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan mashg'ulotlarda o'qituvchining vazifasi muammoli topshiriqlarni tanlash, refleksiv savollarni shakllantirish va talabani o'z qarorlarini dalillar bilan izohlashiga sharoit yaratishdan iborat. Pedagogik yordam talabani tayyorgarligiga muvofiq berilib, mustaqilligi ortib borgani sari kamaytirilishi maqsadga muvofiqdir.

Bunday yondashuvda tushunilmagan jihatni tan olish, xatoni aniqlash va uni asosli tuzatish o'quv faoliyatining muhim natijalari sifatida qaraladi.

Metodikaning muhim tashkiliy sharti baholash mezonlarining oldindan tushuntirilishi va sun'iy intellekt yordamidan foydalanish chegaralarining aniq belgilanishidir. Talaba qaysi fikrni mustaqil ishlab chiqqanini, qaysi tavsiyani tizimdan olganini va uni qanday tekshirganini ko'rsatishi zarur. Bu tartib o'quv mahsulotining shakllanish jarayonini ochib beradi hamda talabaning malakalarini tekshirish va qarorlari uchun mas'uliyatni saqlashini qo'llab-quvvatlaydi.

Keyingi tadqiqotlarda metodikaning turli fanlar, ta'lim bosqichlari va tayyorgarlik darajalariga moslashtirilishini tekshirish zarur. Bunda bevosita mashg'ulot yakunidagi natijalar bilan birga, ma'lum vaqt o'tgach bajariladigan yordamsiz topshiriqlar ham o'rganilishi lozim. Ushbu tekshiruv talabaning o'zlashtirgan strategiyani saqlab qolishi va yangi vaziyatda mustaqil qo'llay olishini baholashga xizmat qiladi. Shunday qilib, ishlab chiqilgan metodik tizim generativ sun'iy intellekt imkoniyatlarini talabaning ongli o'rganish faoliyati bilan bog'lash uchun nazariy-metodik asos yarata-di; uning samaradorligi esa kelgusidagi empirik tadqiqotlar orqali aniqlanishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ–358-son qarori. Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida. <https://lex.uz/docs/-7158604>
2. **Botirova N. D.** Sun'iy intellekt texnologiyalari muhitida metakognitiv kompetentini rivojlantirishning metodik asoslari // Farg'ona metodika maktabi. - 2026. - № 3. - B. 121–125.
3. **Murodov U.** Sun'iy intellektning ta'limda kognitiv va metakognitiv jarayonlarga ta'siri // Maktabgacha va maktab ta'limi. - 2025. - T. 3. - № 11. - DOI: 10.5281/zenodo.17591725.
4. **Xodjayev B. X.** Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti: darslik. - Toshkent: Sano-standart, 2017. - 416 b.
5. **Tolipov O'. Q., Usmonboyeva M.** Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari: o'quv qo'llanma. - Toshkent: Fan, 2006.
6. Miao F., Holmes W. Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2023. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
7. Miao F., Shiohira K., Lao N. AI competency framework for students. Paris: UNESCO, 2024. DOI: 10.54675/JKJB9835.
8. Bastani H., Bastani O., Sungu A., Ge H., Kabakci Ö., Mariman R. Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2025. Vol. 122, No. 26. Article e2422633122. DOI: 10.1073/pnas.2422633122.

QISHLOQ XO'JALIGI HOSILDORLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EHTIMOLIY MODELLASHTIRISH VA STATISTIK BAHOLASH

Meliyev Sherali Orolovich

Toshkent davlat agrar universiteti "Oliy matematika" kafedrası katta o'qituvchisi, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. Mazkur maqolada qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligiga ta'sir etuvchi tabiiy-iqlimiy, agrotexnik va iqtisodiy omillarni ehtimollar nazariyasi hamda matematik statistika metodlari asosida modellashtirish masalalari yoritilgan. Hosildorlikning o'zgaruvchanligini statistik baholash, omillar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash, korrelyatsion va regressiya tahlili orqali hosildorlikka ta'sir etuvchi omillarning ahamiyatini aniqlash imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, ehtimoliy modellar asosida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidagi noaniqliklarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanishga doir tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: ehtimollar nazariyasi, matematik statistika, qishloq xo'jaligi, hosildorlik, statistik tahlil, korrelyatsiya, regressiya, iqlim omillari, prognozlash, ehtimoliy model.

ВЕРОЯТНОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы моделирования природно-климатических, агротехнических и экономических факторов, влияющих на продуктивность сельскохозяйственных культур, на основе теории вероятностей и математических статистических методов. Рассматриваются возможности статистической оценки изменчивости продуктивности, определения взаимосвязи между факторами, определения значимости факторов, влияющих на продуктивность, посредством корреляционного и регрессионного анализа. Также разработаны рекомендации на основе вероятностных моделей по снижению неопределенностей в сельскохозяйственном производстве и эффективному использованию ресурсов.

Ключевые слова: теория вероятностей, математическая статистика, сельское хозяйство, продуктивность, статистический анализ, корреляция, регрессия, климатические факторы, прогнозирование, вероятностная модель.

PROBABILISTIC MODELING AND STATISTICAL ASSESSMENT OF FACTORS INFLUENCING AGRICULTURAL PRODUCTIVITY

Abstract. This article examines the modeling of natural-climatic, agrotechnical, and economic factors affecting crop productivity, utilizing probability theory and mathematical-statistical methods. It explores the potential for statistically assessing productivity variability and determining the interrelationships and significance of factors influencing productivity through correlation and regression analysis. Additionally, recommendations based on probabilistic models are developed to reduce uncertainty in agricultural production and ensure the efficient use of resources.

Keywords: probability theory, mathematical statistics, agriculture, productivity, statistical analysis, correlation, regression, climatic factors, forecasting, probabilistic model.

Kirish. Qishloq xo'jaligi mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholi bandligini oshirish va iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashda muhim o'rin tutadi. Ushbu sohada ishlab chiqarish samaradorligi, avvalo, ekinlarning hosildorligi bilan belgilanadi. Biroq hosildorlik doimiy ko'rsatkich bo'lmay, tabiiy-iqlim sharoitlari, tuproqning unumdorligi, suv bilan ta'minlanganlik, urug'lik sifati, mineral o'g'itlardan foydalanish va agrotexnik tadbirlarning o'z vaqtida amalga oshirilishiga bog'liq ravishda o'zgaradi.

Mazkur omillarning ayrimlari oldindan aniq belgilanishi mumkin bo'lsa, boshqalari tasodifiy xususiyatga ega. Masalan, vegetatsiya davridagi yog'ingarchilik miqdori, keskin harorat o'zgarish-

lari yoki suv ta'minotidagi uzilishlarni to'liq aniqlik bilan oldindan aytish qiyin. Shu sababli hosildorlikni faqat o'rtacha ko'rsatkichlar asosida baholash yetarli emas. Uni shakllantiruvchi omillarni ehtimoliy modellashtirish va statistik tahlil qilish zarur.

Ehtimollar nazariyasi hodisalarning yuz berish imkoniyatlarini matematik ifodalashga xizmat qilsa, matematik statistika kuzatuvlar asosida qonuniyatlarni aniqlash, parametrlarni baholash va ilmiy xulosalar chiqarish imkonini beradi. Ushbu metodlardan birgalikda foydalanish qishloq xo'jaligi hosildorligining shakllanish mexanizmlarini chuqurroq o'rganishga yordam beradi.

Maqolaning maqsadi qishloq xo'jaligi hosildorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni ehtimoliy modellashtirish, ular o'rtasidagi statistik bog'liqlikni aniqlash va hosildorlikni oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy qism. Hosildorlikning tasodifiy o'zgaruvchanligini statistik baholash. Muayyan hududda yetishtirilgan ekin hosildorligini tasodifiy miqdor sifatida qarash mumkin. Chunki bir xil ekin turi ekilgan, o'xshash agrotexnik tadbirlar qo'llangan maydonlarda ham hosildorlik bir xil bo'lmazligi mumkin. Bunga tuproq tarkibidagi farqlar, mikroiklim, suv taqsimoti va boshqa omillar sabab bo'ladi.

Hosildorlikning o'rtacha qiymati quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\overline{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

Bu yerda (Y_i) — alohida kuzatuvdagi hosildorlik, (n) — kuzatuvlar soni, ($\overline{Y}$) — o'rtacha hosildorlik.

O'rtacha qiymat umumiy holatni tavsiflaydi, biroq kuzatuvlar orasidagi farqni to'liq ko'rsatmaydi. Shu sababli dispersiya va standart og'ish kabi ko'rsatkichlardan ham foydalanish lozim. Tanlanma dispersiya quyidagicha hisoblanadi:

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \overline{Y})^2$$

Standart og'ish esa:

$$s = \sqrt{s^2}$$

Dispersiya hosildorlik qiymatlarining o'rtacha ko'rsatkich atrofida qanchalik tarqalganini ifodalaydi. Standart og'ishning katta bo'lishi hosildorlikning o'zgaruvchanligi yuqoriligini ko'rsatishi mumkin. Bunday vaziyatda ishlab chiqarish natijalarini oldindan baholash va resurslarni rejalashtirishda ehtiyotkorlik talab etiladi. Turli hududlar yoki ekin turlaridagi o'zgaruvchanlikni taqqoslash uchun variatsiya koeffitsiyentidan foydalanish mumkin:

$$CV = \frac{s}{\overline{Y}} \times 100\%$$

Ushbu ko'rsatkich nisbiy o'zgaruvchanlikni ifodalaydi. Biroq uning qiymatini baholashda ekinning biologik xususiyatlari, kuzatuvlar hajmi va ma'lumotlarning taqsimoti ham hisobga olinishi kerak.

Hosildorlikka ta'sir etuvchi omillarni aniqlash. Hosildorlikka bir vaqtning o'zida bir nechta omillar ta'sir ko'rsatadi. Ularni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

tabiiy-iqlimiy omillar: havo harorati, yog'ingarchilik miqdori, quyosh radiatsiyasi, shamol va namlik;

agrotexnik omillar: ekish muddati, urug'lik sifati, o'g'itlash me'yorlari, o'simliklarni himoya qilish va yerga ishlov berish;

tuproq va suv omillari: tuproq unumdorligi, sho'rlanish darajasi, sug'orish suvi miqdori va sifati;

iqtisodiy-tashkiliy omillar: texnika bilan ta'minlanganlik, mehnat resurslari, ishlab chiqarish xarajatlari va agrotexnik tadbirlarning o'z vaqtida bajarilishi.

Omillar va hosildorlik o'rtasidagi bog'liqlikni dastlab korrelyatsiya koeffitsiyenti yordamida baholash mumkin:

$$r_{XY} = \frac{\sum (X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \overline{X})^2 \sum (Y_i - \overline{Y})^2}}$$

Bu yerda (X) — o'rganilayotgan omil, (Y) — hosildorlik ko'rsatkichi.

Korrelyatsiya koeffitsiyenti (-1) dan (+1) gacha qiymat qabul qiladi. Musbat qiymat omillar bir yo'nalishda, manfiy qiymat esa qarama-qarshi yo'nalishda o'zgarish tendensiyasiga ega ekanini

anglatadi. Koeffitsiyentning nolga yaqin bo'lishi chiziqli bog'liqlik kuchsizligini ko'rsatadi, ammo bu omillar o'rtasida umuman bog'liqlik yo'q degani emas. Masalan, sug'orish suvi miqdori va hosildorlik o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishda suvning miqdori bilan bir qatorda tuproq turi, harorat, ekin turi va o'g'itlash me'yorlarini ham hisobga olish zarur. Chunki korrelyatsiya o'z-o'zidan sabab-oqibat munosabatini isbotlamaydi.

Regressiya modeli asosida hosildorlikni modellashtirish. Hosildorlikka bir nechta omilning birgalikdagi ta'sirini aniqlashda ko'p omilli regressiya modelidan foydalanish mumkin:

$$[Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon]$$

Bu yerda: (Y) — hosildorlik; ($X_1, X_2, \dots, X_k$) — ta'sir etuvchi omillar; (β_0) — ozod had; ($\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$) — regressiya koeffitsiyentlari; (ε) — modelda hisobga olinmagan omillar va tasodifiy xatolar.

Masalan, bug'doy hosildorligini baholashda (X_1) sifatida vegetatsiya davridagi yog'ingarchilik, (X_2) sifatida o'rtacha harorat, (X_3) sifatida sug'orish miqdori va (X_4) sifatida o'g'itlash me'yori olinishi mumkin.

Regressiya koeffitsiyentlari boshqa omillar o'zgarmas deb qaralganda, tegishli omilning bir birlikka o'zgarishi bilan hosildorlikning kutiladigan o'zgarishini ifodalaydi. Biroq koeffitsiyentlarni amaliy talqin qilishda o'lchov birliklari, omillar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik va modelning statistik ishonchliligi hisobga olinishi lozim.

Model sifatini baholash uchun determinatsiya koeffitsiyenti, qoldiqlar tahlili, parametrlar ishonch oralig'i va prognoz xatolaridan foydalaniladi. Agar ma'lumotlar vaqt yoki hududlar bo'yicha takroriy kuzatuvlardan iborat bo'lsa, oddiy regressiya o'rniga panel ma'lumotlar yoki aralash modellarni qo'llash maqsadga muvofiq bo'lishi mumkin.

Ehtimoliy modellashtirish va noaniqlikni hisobga olish. Qishloq xo'jaligida kelgusi hosildorlikni bitta aniq son bilan ifodalash har doim ham to'g'ri emas. Chunki ob-havo sharoiti, zararkundalar tarqalishi va suv ta'minotidagi o'zgarishlar natijaga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun prognoz bilan birga uning noaniqligini ham baholash zarur.

Agar hosildorlikning ehtimoliy taqsimoti ma'lum bo'lsa, ma'lum chegaradan past hosil olish ehtimoli quyidagicha ifodalanadi:

$$[P(Y < Y_{\min})]$$

Bu yerda ($Y_{\min}$) — iqtisodiy yoki agrotexnik jihatdan muhim bo'lgan minimal hosildorlik chegarasi.

Mazkur ehtimolni baholash fermer xo'jaligiga noqulay sharoitlar yuzaga kelganda kutilishi mumkin bo'lgan yo'qotishlarni oldindan hisoblashga yordam beradi. Masalan, tarixiy ma'lumotlar asosida hosildorlikning past bo'lish ehtimoli yuqori ekani aniqlansa, sug'orish rejimini takomillashtirish, qurg'oqchilikka chidamli navlardan foydalanish yoki ekin maydonlarini diversifikatsiya qilish masalalari ko'rib chiqiladi.

Ehtimoliy modellashtirishda Monte-Karlo simulyatsiyasidan ham foydalanish mumkin. Bunda yog'ingarchilik, harorat, suv ta'minoti va boshqa omillar uchun ehtimoliy qiymatlar hosil qilinadi, har bir ssenariy bo'yicha hosildorlik hisoblanadi va natijalar taqsimoti o'rganiladi. Simulyatsiyaning ishonchliligi foydalanilgan ma'lumotlar sifati va ehtimoliy taqsimotlarning asoslanganligiga bog'liq.

Statistik tahlilni takomillashtirish yo'nalishlari. Hosildorlikni modellashtirish samaradorligini oshirish uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish muhim:

- hududlar va ekin turlari bo'yicha ko'p yillik ma'lumotlar bazasini shakllantirish;
- meteorologik, agrotexnik va iqtisodiy ko'rsatkichlarni yagona tizimga birlashtirish;
- kuzatuv ma'lumotlaridagi yetishmayotgan qiymatlar va xatolarni aniqlash;
- omillar o'rtasidagi chiziqli hamda nochiziqli bog'liqliklarni tekshirish;
- modellarni alohida ma'lumotlar to'plamida sinash va prognoz xatolarini taqqoslash;
- statistik natijalarni fermerlar uchun tushunarli tavsiyalarga aylantirish.

Ayniqsa, ma'lumotlarning reprezentativligi muhim ahamiyatga ega. Faqat bir xo'jalik yoki bir mavsum ma'lumotlari asosida tuzilgan modelni boshqa hududlarga bevosita tatbiq etish no-

to'g'ri xulosalarga olib kelishi mumkin.

Xulosa. Qishloq xo'jaligi hosildorligiga ta'sir etuvchi omillarni ehtimoliy modellashtirish va statistik baholash ishlab chiqarish natijalarini chuqur tahlil qilishning muhim vositasidir. O'rtacha qiymat, dispersiya va variatsiya koeffitsiyenti hosildorlikning o'zgaruvchanligini aniqlashga, korrelyatsion tahlil omillar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga, regressiya modellari esa bir nechta omilning birgalikdagi ta'sirini baholashga imkon beradi.

Ehtimoliy yondashuv hosildorlik prognozlarida noaniqlikni hisobga olish, minimal hosil chegarasidan past natija olish xavfini baholash va turli agrotexnik ssenariylarni taqqoslash uchun sharoit yaratadi. Shu bilan birga, matematik modelning amaliy qiymati ma'lumotlarning sifati, tanlangan metodning asoslanganligi va natijalarning mustaqil ma'lumotlarda tekshirilishiga bog'liq.

Kelgusida geografik axborot tizimlari, masofadan zondlash ma'lumotlari va zamonaviy statistik dasturlarni qo'llash orqali hududlar kesimida hosildorlikni baholash aniqligini oshirish mumkin. Natijada qishloq xo'jaligi resurslaridan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish tavakkalchiligini kamaytirish va oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashga ilmiy asos yaratiladi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ross S. M. Introduction to Probability Models. Academic Press.
2. Montgomery D. C., Runger G. C. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.
3. Hyndman R. J., Athanasopoulos G. Forecasting: Principles and Practice. OTexts.
4. Ray D. K., Gerber J. S., MacDonald G. K., West P. C. Climate variation explains a third of global crop yield variability. Nature Communications. 2015. Vol. 6. Article 5989. <https://doi.org/10.1038/ncomms6989>
5. FAO. FAOSTAT Statistical Database. <https://www.fao.org/faostat/>
6. Montgomery D. C., Peck E. A., Vining G. G. Introduction to Linear Regression Analysis. Wiley.

PSIXOLOGIYA

TARBIYASI OG'IR O'SMIRLARNING SHAXSLARARO MUNOSABATLARNI O'RGANISHNING IJTIMOIIY-PSIXOLOGIK JIHATLARI

Turakulov Laziz Tirkashevich

Jizzax davlat pedagogika universiteti Psixologiya kafedrası dotsenti

Annotatsiya. Ushbu maqola o'smir o'quvchilarning ijtimoiylashuvi haqida ilmiy asoslangan ma'lumotlarni taqdim etilgan. Bolalarning uzluksiz tarbiyasini ta'minlash uchun faol mikro muhit juda muhimdir.

Kalit so'zlar: o'qituvchi, talaba, o'qituvchi, ota-ona, ijtimoiylashuv, iqtisodiyot, faol, yetakchi, tashabbuskor, omil, ishonchsizlik va boshqalar.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ У ПОДРОСТКОВ С ТРУДНЫМ ВОСПИТАНИЕМ

Аннотация. Данная статья предоставляет научно обоснованную информацию по вопросам социализации учащихся подросткового возраста. Для того чтобы воспитание детей не было сложным, необходимо активное функционирование микросреды и т.д.

Ключевые слова: педагог, ученик, учитель, родитель, социализация, экономика, активист, лидер, инициатор, фактор, недоверие и т.д.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF THE STUDY OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS AMONG ADOLESCENTS WITH DIFFICULT UPBRINGINGS

Abstract. This article provides scientifically based information on the socialization of adolescent students. To ensure a smooth upbringing of children, an active microenvironment is essential.

Keywords: teacher, student, teacher, parent, socialization, economics, activist, leader, initiator, factor, mistrust, etc.

Kirish. Mazkur maqola O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni, "2022/2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi farmoni, 2020-yil 18-fevraldagi PF-5938-son O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Jamiyatda ijtimoiy-ma'naviy muhitni sog'lomlashtirish, mahalla institutini yanada qo'llab-quvvatlash hamda oila va xotin-qizlar bilan ishlash tizimini yangi darajaga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida" farmoni, hamda 2021-yil 13-iyuldagi PF-6260-son O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim Vazirligi tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlar o'smirlar tarbiyasida oila, mahalla va ta'lim muassasalarining o'zaro hamkorligining samaradorligini o'rganishga qaratilgan. 2024-yilgi hisobotda bu hamkorlikni kuchaytirish uchun maxsus usullar, dasturlar ishlab chiqilgan. Shuningdek, 2026-yil – "Mahallani rivojlantirish va jamiyatni yuksaltirish yili" deb e'lon qilindi qilinishi hamda, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 16.02.2026 yildagi PF-22-sonli faoliyatga oid boshqa huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Ha har bir inson tug'ilishi bilan qanday sharoitda tug'ilishi qanday oilada tug'ilishini

bilmaydi bu esa bolalarning bu vaziyatga ko'nikib ketishi bilan davom etadi. Bolalikdagi murakkab xotiralar bolalarning umri oxirigacha davom etadigan hayotida yo pozitiv yo bo'lmasa negativ yo'l bilan hayotlariga ta'sir etadi. Ijtimoiy nuqtayi nazar-ijtimoiy jihatdan tarbiyasi og'ir o'smirlar jamiyat qoidalariga zid harakat qiluvchi, ba'zan esa huquqbuzarlikka moyil bo'lgan shaxslar sifatida tavsiflanadi. Ularning xatti-harakatlari quyidagilar bilan ajralib turadi: Huquqbuzarlik va qoidabuzarliklar-noto'g'ri harakatlar yoki jinoyatchilik holatlariga jalb bo'lish. Salbiy guruhlariga qo'shilish - mahallada noto'g'ri qadriyatlarni targ'ib qiluvchi guruhlar bilan muloqot qilish. Ijtimoiy mas'uliyatsizlik - o'z harakatlari uchun shaxsiy mas'uliyatni his qilmaslik.

Giyohvandlik va zararli odatlar-yomon odatlarni qabul qilish xavfi ijtimoiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tarbiyasi og'ir o'smirlarning xulq-atvori ko'pincha mahalla, do'stlar davrasi va ommaviy axborot vositalari ta'siri natijasida shakllanadi. Shakllanib borayotgan bu jarayonlardan o'tib ketish osonlikcha bo'lmasligi aniq ekanligini ko'plab psixolog olimlar ta'kidlab o'tganlar. Tarbiyasi og'ir o'smirlar-bu o'smirlar, ular odatdagi rivojlanish davrida ko'rishga odatlangan xulq-atvor va hissiy reaksiyalardan farqli ravishda o'zlarini namoyon qiladilar. Ular ko'pincha o'zlarini anglashda, ijtimoiy muhitga moslashishda yoki shaxsiy chegaralarni o'rnatishda qiyinchiliklarga duch keladilar. O'smirlik davri psixologik va fiziologik o'zgarishlarning keng tarqalgan davridir. Bu davrda o'smirlar jismoniy rivojlanish va hissiy o'zgarishlarni boshdan kechirishadi, shu sababli ularning xulq-atvori ham beqaror bo'lishi mumkin.

Dunyo olimlari o'smirlik davri va tarbiyasi og'ir o'smirlar haqidagi fikrlarini turli nazariyalar orqali taqdim etganlar. Ularning asosiy qarashlari quyidagilardan iborat. Zigmund Freudning psixoanalitik nazariyasida o'smirlik davri gormonlar va ichki hissiyotlarning beqarorligidan kelib chiqadigan bir davr sifatida ta'riflanadi. Zigmund Freud o'smirlar o'zlarining insonning orzu va ehtiyojlarini ifodalovchi qism va ego shaxsning o'zini va tashqi dunyoni boshqarish uchun zarur bo'lgan psixologik tizimlar o'rtasidagi muvozanatni topish uchun kurashishadi. Bu kurashning natijasida o'smirlar ko'plab ichki muammolar va tashqi muammolarni boshdan kechiradilar. Freud bu davrni "genital bosqich" deb atadi, bu yerda shaxsiyatning shakllanishi va mustahkamlanishi amalga oshadi. Tarbiyasi og'ir o'smirlar bu kurashni kuchaytirganliklari sababli, ularning xulq-atvori ko'pincha isyonkor va beqaror bo'ladi.

Erik Erikson o'zining "shaxsiyatning rivojlanishi" haqidagi nazariyasida o'smirlik davrini juda muhim bosqich deb ta'riflaydi. U o'smirlikni "identifikatsiya va rolni aniqlash" davri deb belgilaydi. Eriksonning fikriga ko'ra, o'smirlar o'zlarini anglash va ijtimoiy roldan o'z o'rinlarini topish uchun kurashadilar. Agar o'smirlar bu davrni muvaffaqiyatli o'tkazmasalar, ularning o'zini anglashda va jamiyatdagi o'z o'rinlarini topishda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Tarbiyasi og'ir o'smirlar ko'pincha identifikatsiya qilishda va o'zlarining roli haqida qaror qabul qilishda qiynalishadi, bu esa ularning xulq-atvorida beqarorlikni keltirib chiqaradi. O'smirlar juda ko'p hollarda qaror qabul qilish va kimgadir o'z fikrini bildirishda qiyinchiliklarga duch kelishadi bu muammolar o'z navbatida keng jamoatchilik ishi uchun muhim jabha sifatida qabul qilish va bolalarning bu boradagi fikrlarini aytib o'tish eng muhim jarayonlardan biri hisoblanadi.

Jean Piagening kognitiv rivojlanish nazariyasiga ko'ra, o'smirlik davri-bu "formal operatsiyalar" bosqichidir. Bu davrda o'smirlar mantiqiy fikrlash va abstrakt tushunchalarni anglashda rivojlanadilar. Piage o'smirlikni, bir tomondan, aqliy rivojlanishning eng yuqori nuqtasi sifatida tasvirlaydi, lekin boshqa tomondan, bu davrda o'smirlar ko'plab qarama-qarshiliklarga duch keladi. Tarbiyasi og'ir o'smirlar, ko'pincha mantiqiy fikrlash va ijtimoiy qoidalariga moslashishda muammolarni boshdan kechiradilar deb ta'kidlagan.

Tarbiyasi og'ir o'smirlarning xulq-atvorida odatda quyidagi belgilarga duch keladilar.

Ijtimoiy moslashuvdagi qiyinchiliklar: Tarbiyasi og'ir o'smirlar ijtimoiy guruhlariga mo-

slashishda qiynalishadi, ularning o'z sinfdoshlari bilan yaxshi aloqalar o'rnatishlari qiyin bo'ladi. Maktabda, oilada yoki jamiyatda o'zini izolyatsiya qilish yoki yakkalanish yuza kelishi mumkin.

Emosional beqarorlik. O'smirlar o'z his-tuyg'ularini boshqarishda muammolarga duch kelishadi. Bu beqarorlik o'zini tajovuzkorlik, depressiya yoki harakatlarning tez o'zgarishi sifatida namoyon qilishi mumkin.

Xulq-atvorning noaniqligi. Tarbiyasi og'ir o'smirlar xulq-atvorini boshqarishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Ularning xulq-atvori ko'pincha noaniq bo'ladi, ular o'zlarini muhitga qarab turlicha tutishadi. Har bir jamiyat shakllanib borar ekan bu boradagi ilmiy va nazariy qarashlar bunga asosiy ro'l o'ynabgina qolmay o'smirlar hayotidagi eng muhim jabha bo'lib xizmat qiladi. Tarbiyasi og'ir o'smirlarning xulq-atvorida bir qator keraksiz bo'lgan jarayonlar bilan bog'lanadi yoki o'zlari xohlamaydigan holatlar vujudga keladi. Bu xulq-atvor xususiyatlari ko'pincha o'smirlarning individual rivojlanishidagi asosiy muammolarga duch keladilar.

Tarbiyasi og'ir o'smirlar bilan ishlashda yondashuvlar tavsiyalar va tarbiyasi og'ir o'smirlar bilan samarali ishlash uchun psixologlar va pedagoglar turli yondashuvlarni qo'llashlari mumkin. Ushbu metodlar o'smirlarning ijtimoiylashtirishiga, xulq-atvorini yaxshilashga yordam beradi:

Individual psixoterapiya va maslahatlar. Tarbiyasi og'ir o'smirlar bilan birga individual suhbatlar o'tkazish, ularning his-tuyg'ularini anglash va boshqarish imkonini beradi. Bu yondashuv o'smirning o'zini yaxshiroq tushunishiga va o'z his-tuyg'ularini boshqarishga yordam beradi.

Jamoaviy mashg'ulotlar va psixoterapiya. O'smirlar o'rtasida ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirish va o'zaro tajriba almashish uchun guruh mashg'ulotlari tashkil etish mumkin. Bunday mashg'ulotlar ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi, o'smirlar o'zini boshqalar bilan qanday munosabatda bo'lishini o'rganadilar.

Tadqiqot maqsadida ko'rsatilgan ishni amalga oshirish uchun Liri.Sobchikning Shaxslararo munosabatlarni o'rganish metodikasidan foydalandik.

Faktorlar	Hukron-liderlik	Mustaqil-ustuvorlik	To'g'ri – tajovuzkor	Ishonchsizlik-skeptiklik	Itoatkor-tortinchoqlik	Bog'liqlik – bo'ysunuvchanlik	Hamkorlik – konvensiyalilik	Ma'sumiyatli – bag'rikenglik	Muloqotga moyillik	Hissiy barqarorlik-beqarorlik	Hukmronlikka intilish-tobellik	Ijtimoiy yetuklik-onglilik	Ijtimoiy mardlik (dardlik-tortinchoqlik)	Ishonuvchanlik-shubhalanish	O'ziga ishonch-ishonmaslik	Mustaqillik – tobelik	O'zini nazorat qilish	Qo'zg'aluvcchanlik zo'riq-ish-bo'shashish
Hukron-liderlik	1	,413(**)	,058	,440(**)	,315(*)	,206	,245	,200	,282(*)	,101	,084	,173	,257	,160	,033	-,276	,023	,233
Mus-taqil-ustuvorlik		1	,164	,537(**)	,332(*)	,187	,218	,264	,154	,158	,286(*)	,161	,201	,118	,180	,084	,146	,346(*)
To'g'ri – tajovuzkor			1	,098	,042	,165	-,016	,152	,090	,089	,107	,195	,093	-,038	-,026	-,077	-,025	,138
Ishonchsizlik-skeptiklik				1	,617(**)	,290(*)	,292(*)	,490(**)	,312(*)	,049	,070	-,053	,269	,127	,065	,033	,177	,099
Itoatkor-tortinchoqlik					1	,365(**)	,332(*)	,332(*)	,182	,035	-,003	,159	,296(*)	,046	,026	,229	,181	,120
Bog'liqlik – bo'ysunuvchanlik						1	,407(**)	,417(**)	-,065	-,016	-,084	,137	,104	-,230	,065	,016	,091	-,227
Hamkorlik – konvensiyalilik							1	,386(**)	-,086	-,002	-,052	-,006	,273	,106	,057	-,073	,332(*)	,107
Ma'sumiyatli – bag'rikenglik								1	,056	,113	,008	-,131	-,022	-,141	-,137	-,095	-,055	-,087
Muloqotga moyillik									1	,133	,087	,125	,152	,194	,069	,030	-,144	,080
Hissiy barqarorlik-beqarorlik										1	,447(**)	,259	,087	,266	,227	,265	,102	,028

Hukmronlikka intilish-tobellik										1	,289(*)	,065	,150	,297(*)	,292(*)	,292(*)	,172
Ijtimoiy yetuklik-onglilik											1	,218	,028	-,180	,168	-,111	,230
Ijtimoiy mardlik (dardillik-tortinchoqlik)												1	-,018	,144	,107	,168	,165
Ishonuvchanlik-shubhalanish													1	,213	,040	,355(*)	,193
O'ziga ishonch-ishonmaslik														1	,158	,299(*)	,035
Mustaqillik – tobellik															1	,055	-,104
O'zini nazorat qilish																1	,123
Qo'zg'alu-vchanlik zo'riqish-bo'shashish																	1

Izoh: $p < 0,05^*$, $p < 0,01^{**}$

Yuqoridagi jadval bizga berayotgan ma'lumotga qaraganda, T.Liri-Sobchik "Shaxslararo munosabatlarni o'rganish" metodikasining hukmronlik-liderlik shkalasi bilan mustaqillik-ustuvorlik ($r=413; p \leq 0,01$) shkalasi, ishonchsizlik-skeptiklik ($r=440; p \leq 0,01$) shkalasi, itoatkor-tortinchoqlik ($r=315; p \leq 0,05$) shkalasi, R.B.Kettel "Shaxsning 16 omildan foydalanish so'rovnomasi" larning muloqotga moyillik ($r=282; p \leq 0,05$) shkalasi bilan korrelyatsion aloqadorlik mavjudligini ko'rsatdi. Demak, bundan xulosamiz shuki, hukmron-liderlik ortgani sari shaxsda mustaqillik-ustuvorlik, ishonchsizlik-skeptiklik, itoatkor-tortinchoqlik, muloqotga moyillik ham ortib boraveradi.

T.Liri-Sobchik "Shaxslararo munosabatlarni o'rganish" metodikasining mustaqillik-ustuvorlik shkalasi bilan ishonchsizlik-skeptiklik ($r=537; p \leq 0,01$) shkalasi, itoatkor-tortinchoqlik ($r=332; p \leq 0,05$) shkalasi, R.B.Kettel "Shaxsning 16 omil yordamida o'rganish so'rovnomasi" ning hukmronlikka intilish-tobellik ($r=286; p \leq 0,05$) shkalasi, qo'zg'aluvchanlik zo'riqish-bo'shashish ($r=346; p \leq 0,05$) shkalasi bilan korrelyatsion aloqadorlik mavjudligini ko'rsatdi. Demak, bundan xulosamiz shuki, mustaqillik-ustuvorlik ortgani sari shaxsda ishonchsizlik-skeptiklik, itoatkor-tortinchoqlik, hukmronlikka intilish-tobellik, shubhalanuvchanlik, ham ortib boraveradi.

Jadvalimizning 4-qatoridan joy olgan T.Liri-Sobchik "Shaxslararo munosabatlarni o'rganish" metodikasining ishonchsizlik-skeptiklik shkalasi bilan itoatkorlik-tortinchoqlik ($r=617; p \leq 0,01$) shkalasi, bog'liqlik-bo'ysunuvchanlik ($r=290; p \leq 0,05$) shkalasi, hamkorlik-konvensiyalilik ($r=292; p \leq 0,01$) shkalasi, ma'sumiyatli-bag'rikenglik ($r=490; p \leq 0,01$) shkalasi, R.B.Kettel "Shaxsning 16 omildan foydalanib o'rganish so'rovnomasi" larning muloqotga moyillik ($r=312; p \leq 0,05$) shkalasi bilan korrelyatsion aloqadorlik mavjudligini ko'rsatdi. Demak, bundan xulosamiz shuki, ishonchsizlik-skeptiklik qanchalik ortgani sari shaxsda itoatkorlik-tortinchoqlik, bog'liqlik-bo'ysunuvchanlik, hamkorlik-konvensiyalilik, ma'sumiyatli-bag'rikenglik, muloqotga moyillik ham ortib boraveradi.

Jadvalimizning 5-qatoridan joy olgan T.Liri-Sobchik "Shaxslararo munosabatlarni o'rganish" metodikasining itoatkorlik-tortinchoqlik shkalasi bilan bog'liqlik-bo'ysunuvchanlik ($r=365; p \leq 0,01$) shkalasi, hamkorlik-konvensiyalilik ($r=332; p \leq 0,05$) shkalasi, ma'sumiyatli-bag'rikenglik ($r=332; p \leq 0,05$) shkalasi, R.B.Kettel "Shaxsning 16 omildan foydalanib o'rganish so'rovnomasi"

larning ijtimoiy mardlik (dadillik-tortinchoqlik) ($r=296; p \leq 0,05$) shkalasi bilan korrelyatsion aloqadorlik mavjudligini ko'rsatdi. Demak, bundan xulosamiz shuki, itoatkorlik-tortinchoqlik qanchalik ortgani sari shaxsda bog'liqlik–bo'ysunuvchanlik, hamkorlik-konvensiyalilik, ma'sumiyatli–bag'rikenglik, ijtimoiy mardlik, dadillik-tortinchoqlik ham ortib boraveradi.

T.Liri-Sobchik “Shaxslararo munosabatlarni o'rganish” metodikasining bog'liqlik-bo'ysunuvchanlik shkalasi bilan hamkorlik-konvensiyalilik ($r=407; p \leq 0,01$) shkalasi, ma'sumiyatli-bag'rikenglik ($r=417; p \leq 0,01$) shkalasi bilan kuchli korrelyatsion aloqadorlik mavjudligini ko'rsatdi. Demak, bundan xulosamiz shuki, bog'liqlik–bo'ysunuvchanlik qanchalik ortgani sari shaxsda hamkorlik–konvensiyalilik, ma'sumiyatli–bag'rikenglik ham ortib boraveradi.

T.Liri-Sobchik “Shaxslararo munosabatlarni o'rganish” metodikasining hamkorlik-konvensiyalilik shkalasi bilan ma'sumiyatli–bag'rikenglik ($r=386; p \leq 0,01$) shkalasi, R.B.Kettel “Shaxsning 16 omil yordamida o'rganish so'rovnomasi” larning o'zini nazorat qilish ($r=332; p \leq 0,05$) shkalasi bilan korrelyatsion aloqadorlik mavjudligini ko'rsatdi. Demak, bundan xulosamiz shuki, hamkorlik–konvensiyalilik qanchalik ortgani sari shaxsda ma'sumiyatlilik–bag'rikenglik, o'zini nazorat qilish ham ortib boraveradi.

Xulosa o'rnida shuni aytish joizki, Tarbiyasi og'ir o'smirlarni ijtimoiylashtirish jarayoni oila, mahalla va ta'lim muassasalarining o'zaro hamkorligini talab etadi. Biroq, bu muassasalar orasida mavjud bo'lgan aloqalar va hamkorliklar ko'pincha yetarlicha samarali emas, bu esa o'smirlarning ijtimoiylashuv jarayonida qiyinchiliklarga olib keladi. Har bir muassasa o'smirning rivojlanishida alohida ahamiyatga ega bo'lsa-da, ularning o'rtasidagi to'g'ri va tizimli hamkorlik zarur. Oila-o'smirning birinchi tarbiya manbai bo'lib, uning ijtimoiylashuvi uchun asosiy muhitni tashkil etadi. Ammo, ota-onalarning tarbiya usullari va o'smirlar bilan bo'lgan aloqalarining o'zgarishi, ba'zan esa oiladagi ijtimoiy sharoitlarning noxushligi tarbiyasi og'ir o'smirlarni tarbiyalashda muammolarga olib keladi. Mahalla o'smirlarning jamiyatga moslashishida katta rol o'ynaydi. Ammo, ba'zi mahallalarda ijtimoiy xavf-xatarlar, salbiy ta'sir etuvchi guruhlar va resurslarning yetishmasligi o'smirlarning ijtimoiylashuviga to'siq bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining Oila kodeksi: (2007 yil 1 maygacha bo'lgan o'zgarish va qo'shimchalar bilan) Rasmiy nashr - O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi – T: Adolat, 2007.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Kamolot” yoshlar ijtimoiy harakatining 2017 yil 30 iyundagi IV qurultoyidagi so'zlagan nutqi olingan.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-sonli, “2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida”gi farmoni.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 16.02.2026 yildagi PF-22-sonli qarori.
5. Abdullaev A. Ma'naviyat va iqtisodiy tafakkur. -T.:Ma'naviyat, 1999. -104 b.
6. Abdurasulov R.A., Qarshiboeva G., Ibaydullaeva U. Psixologik maslahat. O'quv uslubiy qo'llanma. -T.: Bayoz. 2017. - 105 b.
7. Karimova V.M. Ijtimoiy psixologiya. -T.:Fan va texnologiya. 2012.-85 b.
8. Musurmonova O. Oila ma'naviyati-milliy g'urur. - T.: O'qituvchi. 2001. -193 b.
9. L.T.Turakulov. Oila tipidagi bolalar ijtimoiylashuvining psixologik xususiyatlari. –T.: 2023 yil.
10. Erikson E. H. (1968). Identity: Youth and Crisis. New York: Norton & Company.

INTERNET SAYTLAR

1. <https://nauka-pedagogika.com/>
2. <https://avidreaders.ru/>
3. <https://www.psychology.org/>

MUNDARIJA**Pedagogika**

Xadjayeva Dilbar Xamidovna TIBBIYOT' OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MIKROBIOLOGIYA FANLARNI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI	4
Samatova Dilrabo Yusupovna AYOLLAR JINOYATCHILIGINING IJTIMOIIY-PSIXOLOGIK OMILLARI	8
Kenjayev Sherzod Mammatjumayevich BIOINSPIRATIONS MODELASHTIRISH ASOSIDA BO'LAJAK TEXNOLOGIYA FANI O'QITUVCHILARIDA KASBIY-TEXNOLOGIK KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISHNING KONSEPTUAL MODEL	12
Ibragimov Qosimbek Isroil o'g'li FUTBOLDA 11–12 YOSHLI DARVOZABONLARNI TEXNIK-TAKTIK JIHATDAN TAYYORLASHDA MAXSUS MASHQLARNING AHAMIYATI	23
Shomirzaev Maxmatmurod Xuramovich, Boymurodova Rayxon Azamadovna O'QUVCHILARNING INTELLEKTUAL QOBILIYATLARINI RIVOJLAN- TIRISHDA TEXNOLOGIYA VA FIZIKA FANLARI INTEGRATSIYASIDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	29
Parmanova Ruxsat Tagaymurotovna, Parmanov Jamshid Tagaymurotovich, Parmanova Mehrinso Tagaymurotovna KASBGA TAYYOR MUHANDISLIK DARSLARIDA FIZIKA O'QITISH SIFATINI OSHIRISHNING MUMKIN BO'LGAN USULLARI KELAJAKDAGI MUHANDISLAR UCHUN MAKTABDA FIZIKA O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH QUYIDAGI YO'NALISHLARDA AMALGA OSHIRISH	34
Axmedov Otabek Baxtiyorovich BO'LAJAK TEXNOLOGIYA FANI O'QITUVCHILARINING KREATIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI	43
Atayeva Guli Shuxratovna RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK PEDAGOGLARDA KASBIY REZILIYENTLIKNI RIVOJLANTIRISH: TUSHUNCHANING MOHIYATI VA NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI	47
Otamurodova Aziza Sultonmurodovna RAQAMLI JAMIYATDA TALABALAR MEDIA SAVODXONLINI RIVOJLAN- TIRISHGA QARATILGAN O'QITUVCHI VA KUTUBXONACHINING INTE- GRATIV FAOLIYATI	52
Beknazarov Parvozbek Mansurbek o'g'li YUNON-RUM KURASHCHILARINING JISMONIY TAYYORGARLIGINI MORFOFUNKSIONAL KO'RSATKICHLAR VA GETEROXRONIYA QONUNIYATLARI ASOSIDA OPTIMALLASHTIRISH	58
To'ranazarova Muxlisaxon Davlatjon qizi VIRTUAL MUZEYLAR VOSITASIDA BO'LAJAK TARIX FANI O'QITUVCHI- LARINING TARIXIY TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	62

Атамуратова Мафтуна Музафаровна, Хамдамов Сарвар Хамдамович ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ	67
Masharipov Azamat Komuljonovich SPORT TURIZMI BO'YICHA SHUG'ULLANUVCHI YOSH SPORTCHILARNING JISMONIY TAYYORGARLIGI	73
Abdurasulov Ikrom Erxanovich GLOBALLASHUV VA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TALABALARNING MILLIY VA UMUMINSONIY QADRIYATLAR ASOSIDA MADANIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MAZMUNINI TAKOMILLASHTIRISH	77
Abbosova Nozima Bahtiyor qizi “ELEKTR ZARYADI VA ELEKTROSTATIK MAYDON” MAVZUSINI O'QITISHDA VIZUAL MODELLASHTIRISH	85
Умаров Зафарбек, Алланазаров Алланазар, Сабирова Севара ДОСТИЖЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ ПИЩЕВОДА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ И ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ: КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ПОДХОД	92
Nurullayeva Dinora Qo'ziboy qizi SEMIOTIK YONDASHUV ASOSIDA TALABALARNING BILISH FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIK TIZIMINI LOYIHALASH	96
Solixo'jayeva Dildora Abduraimovna NOGIRONLIGI BO'LGAN TALABALAR UCHUN INKLYUZIV TALIM ORQALI INTELLEKTUAL KOMPETENTSIYANI OSHIRISH	100
Egamberganova Maxbuba Jabbargan qizi BOSHLANG'ICH SINIF INGLIZ TILI DARSLIKLARIDA GENDER TENGLIGI VA GENDER STEREOTIPLARINING IFODALANISHI	105
Shomirzaev Maxmatmurod Xuramovich, Boymurodova Rayxon Azamadovna O'QUVCHILARNING INTELLEKTUAL QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIR- ISHDA TEXNOLOGIYA VA FIZIKA FANLARI INTEGRATSIYASIDAN FOY- DALANISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	110
Rasul Jumashev Ashirovich RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TALABALARNING MUSTAQIL TALIM FAOLIYATINI TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK MEKANIZMLA- RINI TAKOMILLASHTIRISH	115
Raximova Umida Soliyevna AMERIKA VA O'ZBEK ADABIYOTIDA ONA VA FARZAND MUNOSABAT- LARINING BADIY TALQINI	122
Жуманазарова Севинч Санжарбековна СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	128

Mahmudova Nazokat Otabek qizi OKTONION VA OKUBO ALGEBRALARINING LOKAL VA 2-LOKAL/2-DIFFERENTIALLASHLARI	134
Sarikulov Mirkomil Olimovich GLOBAL GEOGRAFIYANI O'QITISHDA REAL VOQEALAR MATERIALLARIDAN FOYDALANISHNING XORIJIY VA MILLIY TAJRIBASI TAHLILI	142
Meliyev Sherali Orolovich EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA METODLARINING QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULDORLIGINI TAHLIL QILISHDAGI DOLZARB MUAMMOLARI	148
Isomiddinova Diyora Qutbiddin qizi TIBBIYOT TALABALARINING TERMINOLOGIK KOMPETENSIYASINI KORPUSGA ASOSLANGAN KOLLOKATSION TAHLIL VA MA'LUMOTLARGA ASOSLANGAN TALIM ORQALI RIVOJLANTIRISH	154
Xudoyberdiyeva Mavluda Ibrayimovna MOLEKULAR FIZIKA BO'LIMINI O'QITISHDA MEDIATEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING ZAMONAVIY HOLATI VA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI	158
Ollaberganova Muyassarxon Davlatboy qizi GENERATIV SUN'YI INTELLEKT ASOSIDA TALABALARNING METAKOGNITIV KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	163
Meliyev Sherali Orolovich QISHLOQ XO'JALIGI HOSILDORLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EHTIMOLIY MODELLASHTIRISH VA STATISTIK BAHOLASH	168
PSIXOLOGIYA	
Turakulov Laziz Tirkashevich TARBIYASI OG'IR O'SMIRLARNING SHAXSLARARO MUNOSABATLARNI O'RGANISHNING IJTIMOIIY-PSIXOLOGIK JIHATLARI	172