MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI

SURXONDARYO VILOYATI PEDAGOGIK MAHORAT MARKAZI

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI SAEN

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI

SURXONDARYO VILOYATI PEDAGOGIK MAHORAT MARKAZI

"FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI" ILMIY JURNALI

HAMKORLIGIDA

"YOSHLARNI KASB-HUNARGA TAYYORLASHNING DOLZARB MASALALARI: MUAMMO VA YECHIMLAR" MAVZUSIDA

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMAN

MATERIALLARI







Google Scholar

Crossref

doi® digital object identifier

TERMIZ-2026

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIMI VAZIRLIGI

SURXONDARYO VILOYATI PEDAGOGIK MAHORAT MARKAZI

“FAN VA TA’LIM YANGILIKLARI” ILMIY JURNALI

“YOSHLARNI KASB-HUNARGA TAYYORLASHNING DOLZARB MASALALARI: MUAMMO VA YECHIMLAR” MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY–AMALIY KONFERENSIYASI

(2026-yil 20-oktabr)

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ НА ТЕМУ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЁЖИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»

(20 октября 2026 года)

REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE ON: “CURRENT ISSUES IN PREPARING YOUNG PEOPLE FOR VOCATIONAL TRAINING AND EMPLOYMENT: CHALLENGES AND SOLUTIONS”

(October 20, 2026)

Mazkur ilmiy maqolalar to‘plami zamonaviy mehnat bozori talablariga muvofiq yoshlarni kasb-hunarga tayyorlash, ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish hamda kasbga yo‘naltirish tizimini takomillashtirishning dolzarb masalalariga bag‘ishlangan. To‘plamdan kasbiy ta’limning zamonaviy tendensiyalari, innovatsion pedagogik texnologiyalar, dual ta’lim tizimi, mehnat bozori va ta’lim integratsiyasi, yoshlarning kasbiy qiziqishlari va qobiliyatlarini rivojlantirish, tadbirkorlik ko‘nikmalarini shakllantirish hamda kasbiy moslashuvchanlikni ta’minlashga oid ilmiy-amaliy tadqiqotlar o‘rin olgan. Konferensiyaning asosiy maqsadi — yoshlarni kasb-hunarga tayyorlash sohasidagi ilmiy izlanishlar, ilg‘or pedagogik tajribalar va amaliy yondashuvlarni o‘zaro uyg‘unlashtirish, mavjud muammolarni tahlil qilish hamda ularning samarali yechimlarini ishlab chiqishga qaratilgan ilmiy hamkorlikni rivojlantirishdan iborat.

Mazkur nashr professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqotchilar hamda soha rivojiga qiziquvchi keng ilmiy jamoatchilik uchun ilmiy fikr va tajriba almashish, innovatsion g‘oyalarni ommalashtirish hamda tadqiqot natijalarini ta’lim amaliyotiga tatbiq etishda muhim ilmiy-uslubiy manba bo‘lib xizmat qiladi.

* * *

Сборник научных статей посвящён актуальным вопросам подготовки молодёжи к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями современного рынка труда, развития их профессиональных компетенций и совершенствования системы профессиональной ориентации. В сборник включены научно-практические исследования, посвящённые современным тенденциям профессионального образования, инновационным педагогическим технологиям, системе дуального обучения, интеграции рынка труда и образования, развитию профессиональных интересов и способностей молодёжи, формированию предпринимательских навыков, а также обеспечению профессиональной адаптивности. Основная цель конференции — развитие научного сотрудничества, направленного на объединение научных исследований, передового педагогического опыта и практических подходов в сфере подготовки молодёжи к профессиональной деятельности, анализ существующих проблем и разработку эффективных путей их решения.

Данное издание служит важным научно-методическим источником для профессорско-преподавательского состава, научных исследователей и широкого научного сообщества, интересующегося развитием данной сферы, в целях обмена научными идеями и опытом, популяризации инновационных идей, а также внедрения результатов исследований в образовательную практику.

* * *

This collection of scientific articles is devoted to актуal issues of preparing young people for vocational careers in accordance with the requirements of the modern labour market, developing their professional competencies, and improving the career guidance system. The collection includes scientific and practical research on contemporary trends in vocational education, innovative pedagogical technologies, the dual education system, the integration of the labour market and education, the development of young people's professional interests and abilities, the formation of entrepreneurial skills, and the enhancement of career adaptability. The main objective of the conference is to foster scientific cooperation aimed at bringing together research findings, advanced pedagogical practices, and practical approaches in the field of youth vocational preparation, analysing existing challenges, and developing effective solutions to address them.

This publication serves as an important scientific and methodological resource for academic staff, researchers, and the wider scientific community interested in the development of this field. It provides opportunities for exchanging scientific ideas and professional experience, promoting innovative approaches, and applying research findings in educational practice.

Mas’ul muharrir:
Murot Isoqov – Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi direktori

Taqrizchilar:
G.A.Kamilova – pedagogika fanlari doktori, professor
X.Dusyarov – pedagogika fanlari nomzodi, professor

Tahrir hay’ati:
Akmal Bayturayev – Akademik faoliyat bo‘yicha direktor o‘rinbosari
Sanjar Sattorov – Pedagoglarni kasbiy rivojlantirish bo‘yicha direktor o‘rinbosari, iqtisodiyot fanlari doktori
Umarali Qodirov – “Pedagogika, psixologiya va ta’lim texnologiyalari” kafedrasi mudiri, psixologiya fanlari doktori, professor
Hanifa Berdiyeva – “Amaliy fanlar va maktabdan tashqari ta’lim metodikasi” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi
Bahrom Umarov – “Tillarni o‘qitish metodikasi” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent
Oygul Berdiyeva – “Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent
Abdunazar Salomov – “Maktabgacha, boshlang‘ich va maxsus ta’lim metodikalari” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent
Komil Avazov – “Ijtimoiy-iqtisodiy fanlar metodikasi” kafedrasi mudiri, siyosiy fanlar bo‘yicha falsafa doktori, dotsent
Jamshid Qarshiyev - “Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Bahrom Boymatov – “Pedagogika, psixologiya va ta’lim texnologiyalari” kafedrasi dotsenti v.b., pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori
Sherzod Abdurahmonov – “Amaliy fanlar va maktabdan tashqari ta’lim metodikasi” kafedrasi o‘qituvchisi

Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi ilmiy-metodik kengashining 2026-yil 19-oktabrda o‘tkazilgan 11.1-sonli yig‘ilishi qarori bilan nashrga tavsiya etilgan.

To‘plamdan o‘rin olgan maqolalar sifati va ilmiy dalillarning haqqoniyligi hamda mazmuni uchun mualliflar mas’uldir.

Surxondaryo VPMM, 2026

MUNDARIJA

Isoqov M.M. Fuqarolik jamiyati institutlari rivojida inson kapitalini yuksaltirishning ijtimoiy-pedagogik omillari…… 9
Kamilova G.A. Yosh avlodni kasb-hunarga tayyorlash — dolzarb muammo…….. 13
Djumayev M.I. Raqamli ta’lim muhitida kasb-hunarga yo‘naltirishda xalqaro standartlashtirishning mohiyati…… 16
Dusyarov X., Maxmataliyeva Y. Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslari…….. 21
Berdiyeva M.M. Maktabgacha yoshdagi bolalarni intellektual rivojlantirish…….. 27
Ismailov B.B., Saidov Ch. Elektr va magnetizm bo‘limini o‘qitishda raqamli pedagogikadan foydalanish imkoniyatlari…….. 30
Berdiyeva H. Texnologiya ta’limida kasbiy yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlarni loyihalash va ularning o‘quvchilarning texnologik kompetensiyalarini rivojlantirishdagi didaktik imkoniyatlari…… 35
Berdiyeva O.B. Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligi: sun’iy intellekt va matematik tafakkur integratsiyasi…….. 39
Nurmatov Z.Sh. Zamonaviy jamiyatda o‘qituvchining imidji…….. 43
Maxmudova M., Fazilova L. Raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt asosida talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va yangi kasblarga tayyorlash……. 47
Xayitov J.X. Inklyuziv ta’lim muhitida raqamli pedagogik vositalardan foydalanishning samarali mexanizmlari…… 52
Berdiyeva X.K., Umarova J. Yoshlarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish: xalqaro ramkalar va milliy ta’lim amaliyoti…… 55
Berdiyeva X.K., Raxmonova K.I. Yangi kasblar va kelajak mehnat bozoriga yoshlarni tayyorlashning innovatsion modeli…… 60
Berdiyeva X.K., G‘afforova D.D. Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishning pedagogik asoslari……... 65
Boymatov B.E. 5–6-sinf «Tabiiy fanlar» ta’limida geografik mazmundagi amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish metodikasi……. 69
Raxmatov A.A. Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan foydalanish orqali muammolarning kreativ yechimlarini ishlab chiqish……. 74
Qulmamatova X.A. Talabalarga tikuvchilikdan amaliy topshiriqlarni bajarish metodlarini sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanib takomillashtirish…… 86
Babayeva L.I. Sun’iy intellekt davrida yoshlar inson kapitalini rivojlantirishning pedagogik strategiyalari va metodologik yondashuvlari…….. 91
Abdullayeva K.T. Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslari va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish muammolari…… 96
Xolmirzayev F.G. Amaliy fanlarni o‘qitishda PISA formatidagi kontekstli topshiriqlar orqali o‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish…… 100
Soxibov B.O. Uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimida biologiya o‘qituvchilarining neyrodidaktik kompetensiyasini shakllantirish zarurati……. 106
Xurramov B.S. Informatika va axborot texnologiyalari o‘qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirishda telegram kanallarining didaktik imkoniyatlari…… 109

Xo‘jamberdiyeva D.I. Kelajak karyerasi: yangi paydo bo‘layotgan istiqbolli kasblar va ularning ilmiy-amaliy tahlili…….. 121
Doniyorova G.B. Maktab o‘qituvchisining pedagogik imiji — o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishning muhim omili sifatida……. 128
Teshaboyeva Sh.E. “Davlat va huquq asoslari” fanida STEAM texnologiyalarini qo‘llash orqali o‘quvchilarning muhandislik-texnologik tafakkuri va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish…… 132
Turayev T.Y., Sharipov E.I., Bozorov B.Y. Microsoft Excel dasturida МОБР funksiyasidan foydalanish……... 138
Maxmudov A.Y. AR va VR kontentlarining didaktik xususiyatlari va raqamli ta’lim muhitida kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish imkoniyatlari…… 143
Asadova R. Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishning psixologik mexanizmlari……. 147
Sobirova L.R. Malaka oshirish tizimida tinglovchilarning umumta’lim maktablarida psixologik xizmatni tashkil etishdagi roli…….. 154
Maxmatraimov Ch.E. Maktab o‘quvchilarining tadbirkorlik ko‘nikmalarini STEAM loyihalari asosida rivojlantirish: pedagogik imkoniyatlar va amalga oshirish shartlari……. 160
Raxmonova N.A. Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishda musiqa ta’limining o‘rni va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari……. 166
Jo‘rayeva B.A. Raqamli ta’lim muhitida texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirish……. 170
Choriyev E.E. Ta’limda sun’iy intellektdan samarali foydalanish asoslari: amaliy tajribalar, modellar va istiqbollar……. 175
Mamatraimov S. Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligi: sun’iy intellekt va virtual laboratoriyalar integratsiyasi……. 181
Diyorova F.U. O‘quvchilarni kasb tanlashga yo‘naltirishning metodik va didaktik asoslari 184
Bolliyev T.R. Hunarmand ham o‘ylaydi: kasb-hunar ta’limida tanqidiy fikrlashni shakllantirish yo‘llari……... 189
Sharobitdinova D.O. Kasbiy faoliyat transformatsiyasi sharoitida 9-11-sinf o‘quvchilarining kasbiy moslashuvchanligini belgilovchi psixologik omillar: nazariy-tahliliy yondashuv…… 194
Hakimova Sh.A. Bo‘lajak texnologik ta’lim o‘qituvchilarining kinestetik qobiliyatini rivojlantirishda ta’lim uzviyligi va sifatini ta’minlash……. 200
Asallayev O‘.H., Abdinazarov A.F. Sinfdan tashqari mashg‘ulotlarda suv havzalari ekologik holati va parazit gelmintlar xilma-xilligini raqamli texnologiyalar yordamida o‘rganish……. 204
Assalayev O‘.H., Rahmonqulova M. Harorat va namlikning gelmintlar rivojlanish jarayonlariga ta’siri……. 208
Madayeva M.B. Ta’lim muhitida z avlodining psixologik va raqamli kompetensiyasini rivojlantirish xususiyatlari…….. 212
Jo‘rayeva Z.Y. Loyihaviy ta’lim texnologiyalari asosida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish…….. 218
Nuraliyeva F.A. Raqamli transformatsiya sharoitida talabalarda raqamli tafakkurni rivojlantirishning metodik tizimini takomillashtirish…….. 223

Boymatov Z.E. Bo‘lajak pedagoglarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda ta’lim menejmenti va formativ baholashning o‘rni…… 227
Alovddinova N.M. O‘quvchilarni kasb tanlashga yo‘naltirishda fanlararo aloqalarning ta’lim mazmunida aks etishi…… 232
Mahmudov E.A. Fizika darslarida STEAM loyihalari orqali o‘quvchilarning muhandislik tafakkurini rivojlantirish…… 237
Mavlyanova G.A. STEAM ta’limini joriy etishda o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi muammolari…….. 242
Karimova N.D. Maktabgacha va umumiy o‘rta ta’limda musiqa madaniyati fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari…… 246
Shukurova Sh.Z. Biologiya, kimyo va fizika fanlari integratsiyasi asosida laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish…….. 251
Pirnazarova S.X. Sun’iy intellekt yordamida til ko‘rsatkichlarini tahlil qilish tamoyillari..... 256
Qurbonova L.T. Qardosh tillar metodikasi (tojik tili) asosida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish: pedagogik-metodik asoslar va raqamli yechimlar……. 260
Ziyodulloyev N.M. Mehnat bozori talablarining o‘zgarishi sharoitida maktab o‘quvchilarini kasbga yo‘naltirishning pedagogik asoslari……. 266
Fozilova N.T. Savdo hujjatlarining turlari, janriy-uslubiy belgilari va kommunikativ-pragmatik xususiyatlari…… 270
Toshev E.Ch. Xatodan innovatsiyaga: steam ta’limida tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirish…… 273
Abduraximov U. Sun’iy intellekt vositalari yordamida amaliy fanlarni o‘qitishda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish……. 283
Asallayev O‘.H., Abdinazarov A.F. Suv havzalari ekologik holati va parazit gelmintlar xilma-xilligi: raqamli kompetensiyalar va yangi kasblar aspektida…… 290
Asallayev O‘.H., Ashurboyeva M. Yaylov sharoitining mayda shoxli mollar gelmintofaunasiga ta’siri…….. 294
Asallayev O‘.H., Jo‘rayev A.L. Iqlim omillarining hayvonlar gelmintlari mavsumiy dinamikasiga ta’sirini geoaxborot tizimlari (GIS) yordamida o‘rganish…… 300
Asallayev O‘.H., Xo‘shboqova L.A. Surxondaryo viloyati sharoitida chorva hayvonlari gelmintlarining biologik xilma-xilligi va ularning ekologik tavsifi…… 305
Asallayev O‘.H., Musayeva M.J. Mayda shoxli mollar gelmintofaunasining mavsumiy dinamikasi…… 309
Asallayev O‘.H., Nazirjonova R.O. Mayda shoxli mollarda gelmintlarning tur xilma-xilligi, zararlanish intensivligi va mavsumiy o‘zgarishlari……. 313
Asallayev O‘.H., Amonniyozova N.O‘. Surxondaryo viloyati uy hayvonlari gelmintofaunasining ekologik-geografik tahlili…….. 316
Asallayev O‘.H., O‘tamurotova F.F. Yovvoyi hayvonlar va uy hayvonlari o‘rtasidagi gelmintlar almashinuvi uchun ekologik omillar……. 322
Asallayev O‘.H., To‘yev Q.H. Iqlim omillarining hayvonlar gelmintlari mavsumiy dinamikasiga ta’sirini raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt yordamida o‘rganish……. 328

Asallayev O‘.H., To‘yev Q.H. Iqlim omillarining hayvonlar gelmintlari mavsumiy dinamikasiga ta’siri……. 335
Asallayev O‘.H., Primova Y.D. Surxondaryo hududida hayvonlar gelmintofaunasining ekologik-geografik tahlilini raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt yordamida o‘rganish 339
Asallayev O‘.H., Primova Y.D. Surxondaryo hududida hayvonlar gelmintofaunasining ekologik-geografik tahlili…… 343
Asallayev O‘.H., O‘ralov Z.R. Yovvoyi hayvonlar gelmintlari jamoasining ekologik tuzilishi va xilma-xillik indekslari…….. 347
Asallayev O‘.H., Ulashov A.K. Parazit gelmintlar suv havzalari ekologik holatining bioindikatori sifatida: monitoringda raqamli kompetensiyalar va yangi kasb yo‘nalishlari… 351
Gayibov T. N. Axborot ta’lim muhitida pedagogik muloqotning raqamli transformatsiyasi 355
Qurbonova M.O. Bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilari kasbiy kompetentligini rivojlantirishning nazariy va tarixiy-pedagogik asoslari……. 361
Usmonov F.S. Til ta’limini an’anaviy va raqamli ta’lim uyg‘unligida tashkil etishning zamonaviy metodik yondashuvlari……. 367
Usmonov F.S. Til ta’limida raqamli media vositalaridan foydalanishning didaktik ta’minoti……... 372
Jurayev Z.A. O‘g‘rilikning kriminologik tavsifi va yoshlarni kasb-hunarga tayyorlash orqali uning oldini olishni takomillashtirish……. 376
G‘affarov A.X. Buxoro amirligi davrida Surxon vohasi hunarmandchilik an’analari asosida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik imkoniyatlari……. 382
Musayeva G.Y. Maktab o‘quvchilarida mustaqil ta’lim faoliyatini tashkil etish va baholashning pedagogik-metodik asoslari……... 387
Berdiyeva U. M. Kompetensiyaviy yondashuvning pedagogik nazariy asoslari…….. 391
To‘xtayev U.Q. Davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimlarida kasbiy imidj va ijtimoiy ishonchni shakllantirishning psixologik omillari…….. 395
Qodirov G‘.U. Giyohvand moddalarni iste’mol qiluvchi yoshlarda psixologik barqarorlikni shakllantirish masalalari …… 398
Qorshiyev B.A. Ta’lim tizimida psixologik xizmatni raqamlashtirish va pedagoglarning kasbiy mahoratini oshirishda zamonaviy psixologik modellarning o‘rni …… 402

UDK 316.3:331.101.262

FUQAROLIK JAMIYATI INSTITUTLARI RIVOJIDA INSON KAPITALINI YUKSALTIRISHNING IJTIMOIY-PEDAGOGIK OMILLARI

Isoqov Murot Madaminjonovich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi direktori

Annotatsiya. Mazkur tezisda fuqarolik jamiyati institutlarining rivojlanishida inson kapitalining o‘rni, uni yuksaltirishning ijtimoiy-pedagogik omillari hamda ta’lim tizimining mazkur jarayondagi ahamiyati nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Globallashuv, raqamli transformatsiya va ijtimoiy munosabatlarning yangilanishi sharoitida inson kapitali nafaqat iqtisodiy taraqqiyot, balki fuqarolik faolligi, ijtimoiy mas’uliyat va demokratik qadriyatlarning shakllanishini ta’minlovchi muhim resurs sifatida namoyon bo‘lmoqda. Xorijiy tajribalar va milliy rivojlanish tendensiyalari asosida inson kapitalini rivojlantirishda uzluksiz ta’lim, ijtimoiy hamkorlik, mustaqil fikrlash, huquqiy madaniyat va fuqarolik mas’uliyatining o‘zaro aloqadorligi yoritiladi.

Kalit so‘zlar: fuqarolik jamiyati, inson kapitali, inson resurslari, ijtimoiy-pedagogik omillar, fuqarolik faolligi, uzluksiz ta’lim, ijtimoiy mas’uliyat, demokratik qadriyatlar.

Bugungi globallashuv va ijtimoiy-iqtisodiy transformatsiya sharoitida fuqarolik jamiyatini rivojlantirish masalasi davlat va jamiyat taraqqiyotining muhim strategik yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Fuqarolik jamiyatining barqaror rivojlanishi faqat huquqiy-me’yoriy asoslar yoki institutsional tuzilmalarning takomillashuvi bilan belgilanmaydi. Ushbu jarayonda mustaqil fikrlaydigan, ijtimoiy mas’uliyatni his qiladigan, tashabbuskor va faol fuqarolarning mavjudligi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Shu nuqtayi nazardan, inson kapitali fuqarolik jamiyatining intellektual, ma’naviy va ijtimoiy salohiyatini belgilovchi asosiy omillardan biri sifatida namoyon bo‘ladi. Insonning bilim, malaka, tajriba, dunyoqarash va ijtimoiy kompetensiyalari jamiyat hayotida faol ishtirok etish, mavjud muammolarga yechim topish hamda jamoaviy manfaatlarni ro‘yobga chiqarish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Fuqarolik jamiyati institutlari va inson kapitali o‘rtasidagi munosabat ikki tomonlama xususiyatga ega. Bir tomondan, ta’lim, tarbiya va shaxsiy rivojlanish orqali inson kapitali yuksaladi. Ikkinchi tomondan, rivojlangan fuqarolik jamiyati institutlari insonlarning o‘z salohiyatini namoyon etishi, ijtimoiy tashabbuslarni amalga oshirishi va qarorlar qabul qilish jarayonlarida ishtirok etishi uchun zarur sharoit yaratadi.

Inson kapitali tushunchasi zamonaviy ilmiy adabiyotlarda insonning bilimlari, ko‘nikmalari, salomatligi, tajribasi va mehnat faoliyati davomida shakllangan kompetensiyalari majmui sifatida izohlanadi. Jahon banki yondashuvida inson kapitali iqtisodiy o‘sish, kambag‘allikni qisqartirish va jamiyat farovonligini oshirishning muhim omili sifatida qaraladi. Biroq fuqarolik jamiyati nuqtayi nazaridan inson kapitalining mazmuni iqtisodiy samaradorlik bilan cheklanmaydi. U shaxsning ijtimoiy faolligi, fuqarolik pozitsiyasi, huquqiy ongi va jamoatchilik hayotidagi ishtirokini ham qamrab oladi.

Fuqarolik jamiyati rivojida inson kapitalini yuksaltirishning birinchi muhim omili – ta’lim tizimidir. Ta’lim insonning nafaqat kasbiy bilim va ko‘nikmalarini, balki mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish, ijtimoiy munosabatlarda mas’uliyatli ishtirok etish qobiliyatlarini ham shakllantiradi. Shu sababli zamonaviy ta’lim jarayonida fuqarolik kompetensiyalarini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratish zarur.

Xorijiy tajribalar ham mazkur fikrning ahamiyatini tasdiqlaydi. Jumladan, OECD tomonidan fuqarolik ta’limiga oid olib borilgan tadqiqotlarda o‘quvchilarni faqat nazariy bilimlar bilan qurollantirish emas, balki tajribaga asoslangan ta’lim, jamoaviy faoliyat va ijtimoiy muhit bilan hamkorlik orqali fuqarolik faolligini rivojlantirish muhimligi ta’kidlangan. Bunday yondashuv ta’lim muassasalarining jamiyat bilan aloqalarini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Ikkinchi muhim omil – ijtimoiy hamkorlik va jamoatchilik ishtirokidir. Fuqarolik jamiyati institutlari, nodavlat notijorat tashkilotlari, mahalla tuzilmalari, ta’lim muassasalari va boshqa jamoat birlashmalari insonlarning ijtimoiy tajribasini boyitishda muhim o‘rin tutadi. Mazkur institutlar orqali fuqarolar o‘z tashabbuslarini amalga oshirish, jamoaviy muammolarni hal etish va ijtimoiy loyihalarda ishtirok etish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Yevropa ta’lim jamg‘armasining 2026-yilda e’lon qilingan tahliliy materialida fuqarolik jamiyati tashkilotlarining inson kapitalini rivojlantirish va uzluksiz ta’limni qo‘llab-quvvatlashdagi o‘rni alohida ko‘rsatib o‘tilgan. Unda jamoat tashkilotlarining norasmiy ta’lim, ijtimoiy xizmatlar, manfaatlarni ifodalash va davlat bilan muloqot jarayonlaridagi ishtiroki muhim omil sifatida baholanadi.

Uchinchi omil – huquqiy madaniyat va fuqarolik mas’uliyatidir. Inson kapitalining yuksak darajasi shaxsning faqat bilimli bo‘lishi bilan emas, balki o‘z huquq va majburiyatlarini anglab yetishi, jamiyat manfaatlariga daxldor masalalarda faol pozitsiya namoyon etishi bilan ham belgilanadi. Shu sababli ta’lim jarayonida huquqiy savodxonlik, ijtimoiy mas’uliyat, bag‘rikenglik va qonun ustuvorligiga hurmat kabi qadriyatlarni rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

To‘rtinchi omil – raqamli kompetensiyalar va axborot madaniyatidir. Raqamli transformatsiya sharoitida fuqarolarning axborotni izlash, tahlil qilish, uning

ishonchliligini baholash va raqamli platformalardan samarali foydalanish qobiliyati ijtimoiy faollikning yangi shakllarini yuzaga keltirmoqda. Elektron jamoatchilik muhokamalari, raqamli murojaatlar va onlayn ijtimoiy tashabbuslar fuqarolarning jamiyat boshqaruvidagi ishtirokini kengaytirish imkonini bermoqda.

Milliy tajriba nuqtayi nazaridan qaralganda, O‘zbekistonda mahalla instituti, ta’lim tashkilotlari, nodavlat notijorat tashkilotlari va turli jamoat tuzilmalari inson kapitalini rivojlantirish uchun muhim ijtimoiy muhitni shakllantiradi. Ayniqsa, mahalla va ta’lim muassasalari hamkorligida yoshlarning ijtimoiy tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash, ularning liderlik qobiliyatlarini rivojlantirish va jamoatchilik faoliyatiga jalb etish istiqbolli yo‘nalishlardan biridir.

Mazkur jarayonda pedagogik mahorat markazlari va ta’lim tashkilotlarining ham alohida vazifalari mavjud. Pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, zamonaviy ta’lim texnologiyalarini ommalashtirish, ijtimoiy-pedagogik hamkorlikni kuchaytirish orqali ta’lim tizimining inson kapitalini yuksaltirishdagi imkoniyatlarini kengaytirish mumkin.

Tahlillar asosida fuqarolik jamiyati institutlari rivojida inson kapitalini yuksaltirishning quyidagi ustuvor yo‘nalishlarini ajratish mumkin:

ta’lim mazmuniga fuqarolik kompetensiyalari va ijtimoiy mas’uliyatni rivojlantiruvchi yondashuvlarni keng joriy etish;

uzluksiz ta’lim va mustaqil o‘qib-o‘rganish imkoniyatlarini kengaytirish;

ta’lim muassasalari, mahalla va fuqarolik jamiyati institutlari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish;

yoshlarning ijtimoiy loyihalar va jamoatchilik tashabbuslaridagi ishtirokini rag‘batlantirish;

aholining huquqiy, axborot va raqamli savodxonligini oshirish;

fuqarolarning ijtimoiy tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish.

Xulosa qilib aytganda, fuqarolik jamiyati institutlarining barqaror rivojlanishi inson kapitalining sifati va undan samarali foydalanish imkoniyatlari bilan bevosita bog‘liq. Bilimli, mustaqil fikrlaydigan, ijtimoiy mas’uliyatli va tashabbuskor fuqarolar jamiyatning nafaqat iqtisodiy, balki ma’naviy va institutsional taraqqiyotini ham ta’minlaydi.

Shu bois inson kapitalini yuksaltirishga faqat ta’lim yoki kasbiy tayyorgarlik masalasi sifatida emas, balki fuqarolik jamiyatini rivojlantirishning strategik sharti sifatida yondashish lozim. Bunda ta’lim muassasalari, mahalla, fuqarolik jamiyati institutlari va davlat tashkilotlari o‘rtasidagi tizimli hamkorlik muhim ahamiyat kasb etadi.

Eng muhimi, inson kapitaliga investitsiya kiritish natijasi faqat iqtisodiy ko‘rsatkichlarda emas, balki jamiyatda ijtimoiy ishonch, fuqarolik faolligi, o‘zaro mas’uliyat va hamjihatlikning mustahkamlanishida ham namoyon bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. – Chicago: University of Chicago Press, 1993.
2. OECD. Engaging Young Citizens: Civic Education Practices in the Classroom and Beyond. – OECD Education Policy Perspectives, No. 65, 2023.
3. Borhan H. Civic Education as a Pathway to Inclusive Societies: Exploring the Role of Education in Fostering Civic and Social Engagement. – OECD Education Working Papers, No. 326, 2025.
4. European Training Foundation. The Role of Civil Society Organisations in Human Capital Development and Lifelong Learning. – 2026.
5. World Bank. Human Capital Umbrella Program Annual Report 2024. – Washington, DC, 2025.

UDK: 37.048.4

YOSH AVLODNI KASB-HUNARGA TAYYORLASH — DOLZARB MUAMMO

Kamilova G.A.,
Buxoro davlat pedagogika instituti professori, pedagogika fanlari doktori (DSc)

Annotatsiya. Yoshlarni kasb-hunarga o‘rgatish bilan bir qatorda, ularning bandligini ta’minlash, avvalo, yoshlar o‘rtasida tadbirkorlik faoliyatini keng rivojlantirish va bu borada yangi imkoniyatlar yaratish muhim ahamiyatga ega. Mazkur tezisda yosh avlodni kasb-hunarga tayyorlash, zamonaviy kasblarga yo‘naltirish, kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda tadbirkorlik orqali bandligini ta’minlash masalalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: yosh avlod, tarbiya, kasb-hunar, yoshlar, kasbiy mahorat, bandlik, tadbirkorlik, kelajak, siyosiy-huquqiy islohotlar, ijtimoiy rivojlanish, iqtisodiy imkoniyatlar.

Ma’lumki, yosh avlod tarbiyasi barcha davrlarda ham muhim va dolzarb ahamiyatga ega bo‘lib kelgan. Ammo biz yashayotgan XXI asrda bu masala, haqiqatan ham, hayot-mamot masalasiga aylanib bormoqda.

Muhtaram Prezidentimiz ta’kidlaganlaridek: “Biz yoshlarimizni nafaqat zamon bilan hamnafas, balki kelajakka tayyor qilib tarbiyalashimiz kerak. Hech qachon unutmaylik, kelajak — zamonaviy bilimlar bilan qurollangan yangi kasb egalariniki bo‘ladi”.

Dunyo aholisining 2 milliarddan ziyodini, ya’ni 25 foizdan ortig‘ini yoshlar tashkil etadi. Mamlakatimizda esa yoshlar aholining salmoqli qismini tashkil qiladi. Shu sababli O‘zbekiston yoshlar mamlakati sifatida e’tirof etiladi. Yaqin o‘n yilliklarda ushbu qatlam davlat va jamiyat boshqaruvida hal qiluvchi kuchga aylanishini hisobga olsak, yoshlar ta’lim-tarbiyasi bilan shug‘ullanish, ularning muammolarini o‘z vaqtida hal etish, shaxs sifatida rivojlanishi uchun zarur sharoitlarni yaratish hamda professional kasbiy mahoratini shakllantirish kabi vazifalarning naqadar dolzarb ekanligi ayon bo‘ladi.

Yoshlarni kasb-hunarga o‘rgatish bilan bir qatorda, ularning bandligini ta’minlash uchun, avvalo, yoshlar o‘rtasida tadbirkorlikni keng rivojlantirish va bu borada yangi imkoniyatlar yaratish maqsadga muvofiqdir.

Bu borada Prezidentimiz tomonidan Iqtisodiyot vazirligi, Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligi hamda har bir tuman (shahar) markazida Yoshlar tadbirkorlik

klasterlarini tashkil etish vazifasi belgilangan. Mazkur klasterlar faoliyatini yo‘lga qo‘yish uchun elektr energiyasi, tabiiy gaz, suv, transport kommunikatsiyalari, aloqa vositalari va internet tarmog‘iga ulanish imkoniyati mavjud bo‘lgan hududlardagi foydalanilmayotgan davlat obyektlarini yosh tadbirkorlarga “nol” qiymatda ijaraga berish imkoniyatlari yaratilgan.

Hozirgi kunda mamlakatimizda kitobxonlik saviyasini va mutolaa madaniyatini yuksaltirishga katta ahamiyat berilmoqda. Biroq ayrim yoshlarning kitob o‘qishga bo‘lgan qiziqishi susayib, ko‘p vaqtini ijtimoiy tarmoqlarda o‘tkazayotgani ham e’tibordan chetda qolmasligi lozim. Shu bois yoshlarning ma’naviy dunyoqarashini kengaytirish, ularni bilim olishga, mustaqil fikrlashga va kasbiy rivojlanishga undash muhim vazifalardan biridir.

Bu borada ustuvor vazifalardan biri sifatida “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonun hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning ma’ruzalari mazmun-mohiyatini yoshlar o‘rtasida keng targ‘ib etish nazarda tutilgan.

Shu maqsadda targ‘ibot guruhlari shakllantirilib, ma’ruza matnlari va taqdimot materiallari tayyorlangan. Targ‘ibot tadbirlarining asosiy maqsadi har bir yoshning qalbiga yo‘l topish, ularda yuksak ma’naviy-axloqiy fazilatlarni shakllantirish va turli salbiy ta’sirlarning oldini olishdan iborat.

Yoshlar o‘rtasida huquqbuzarliklar, nosog‘lom g‘oyalar ta’siriga tushib qolish hamda erta nikoh kabi salbiy holatlarning oldini olish uchun ular bilan muntazam uchrashuvlar o‘tkazish, bunday holatlarning oqibatlarini tushuntirish va huquqiy savodxonligini oshirish zarur. Ayniqsa, qizlar o‘rtasida ma’naviy-ma’rifiy va targ‘ibot tadbirlarini tashkil etishga alohida e’tibor qaratish lozim.

Bu boradagi sa’y-harakatlarda Adliya vazirligi, xotin-qizlar masalalari bilan shug‘ullanuvchi tashkilotlar, Respublika Ma’naviyat va ma’rifat markazi, “Oila” ilmiy-amaliy markazi, “Mahalla” xayriya jamoat fondi, Ichki ishlar, Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar hamda Maktabgacha va maktab ta’limi vazirliklari va boshqa tegishli tashkilotlar hamkorligi muhim ahamiyat kasb etadi.

“Vatan kelajagi sening qo‘lingda!” shiori ostida tashkil etilayotgan “Hokim va yoshlar” uchrashuvlari ham yoshlarning muammolarini o‘rganish, ularning tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash va ijtimoiy faolligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Bu esa joylarda amalga oshirilayotgan siyosiy-huquqiy, ijtimoiy va iqtisodiy islohotlarning mazmun-mohiyatini yoshlarga tushuntirish, ularni ushbu jarayonlarga keng jalb etish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishda umumta’lim fanlari va darsliklarining ham o‘rni katta. Zamonaviy fikrlaydigan, bilimli yoshlarni kasb-hunarga tayyorlashda o‘quv dasturlari va darsliklar mazmuniga kasbiy yo‘nalishdagi bilim hamda

ko‘nikmalarni singdirish muhim ahamiyatga ega. O‘quvchilarning kasblarga bo‘lgan qiziqishini oshirish, ularni zamonaviy kasblar bilan tanishtirish va individual qiziqishlaridan kelib chiqib kasb tanlashlariga ko‘maklashish ta’lim jarayonining muhim vazifalaridan biridir.

Bugungi kunda mehnat bozoriga kirib kelayotgan yoshlarni mustaqil hayotga tayyorlash, zamonaviy kasblar to‘g‘risidagi tushunchalarini kengaytirish, kasbiy va shaxsiy ko‘nikmalarini rivojlantirish bo‘yicha turli grant dasturlari va qo‘shma loyihalar amalga oshirilmoqda. Bunda yoshlarning qiziqishi, qobiliyati va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ularni kasb-hunarga yo‘naltirish alohida ahamiyatga ega.

Umuman olganda, voyaga yetmagan yoshlarning g‘ayriijtimoiy xatti-harakatlari va ma’muriy huquqbuzarliklar sodir etishining oldini olish, demokratik islohotlarni amalga oshirishda yoshlarning faolligini ta’minlash, yuksak ma’naviyatli, mustaqil va erkin fikrlaydigan, zamonaviy ilm-fan yutuqlarini puxta o‘zlashtirgan, sog‘lom e’tiqodli va har tomonlama barkamol avlodni voyaga yetkazish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yoshlar va xotin-qizlarni kasb-hunarga o‘qitish. Uslubiy qo‘llanma. – Toshkent: “Adolat” milliy huquqiy axborot markazi, 2025.

2. Sa’dullayev A. Yoshlar – Yangi O‘zbekiston bunyodkorlari. – Elektron manba: https://www.google.com/goto?url=CAESaQHrOzAVB5jaykAOc_euq0Vre7MTq0A_r0PyyDB2_tvYaVfStPd-OU7BliVFwRYFWhl3BZlwm1XFPiAJPriqn1_K_a4wQmjqcO9aQTjXzQQiKK3Tlq30OKOMjnXZDULx4GFz1NSqRbnPtQ

UDK: 377:004:006

RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISHDA XALQARO STANDARTLASHTIRISHNING MOHIYATI

Djumayev Mamanazar Irgashevich,
Nizomiy nomidagi O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti professori,
pedagogika fanlari nomzodi,

Annotatsiya. Maqolada raqamli ta’lim muhitida kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonini takomillashtirishda xalqaro standartlashtirishning ahamiyati yoritilgan. ISO xalqaro standartlarining shakllanishi, ta’lim sifatini boshqarishdagi o‘rni, ISO 9001:2015 va ISO 21001:2018 standartlarining mazmuni hamda ularni ta’lim tashkilotlari faoliyatiga tatbiq etish imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, jarayonli yondashuv, ta’lim sifatini uzluksiz takomillashtirish, raqamli ta’lim resurslaridan foydalanish va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish masalalariga e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim, kasb-hunarga yo‘naltirish, xalqaro standartlashtirish, ISO, ISO 9001, ISO 21001, ta’lim sifati, kasbiy kompetensiya, ta’lim menejmenti, jarayonli yondashuv.

Bugungi kunda ta’lim tizimini modernizatsiyalash, raqamli texnologiyalarni joriy etish va xalqaro tajribani o‘rganish ta’lim sifatini oshirishning muhim omillaridan hisoblanadi. Ayniqsa, kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonida ta’lim mazmunini mehnat bozori talablariga moslashtirish, o‘quvchilarning kasbiy qiziqish va qobiliyatlarini aniqlash hamda ularda amaliy kompetensiyalarni shakllantirish dolzarb vazifadir.

Raqamli ta’lim muhiti o‘quvchilarning kasbiy imkoniyatlarini aniqlash, kasblar to‘g‘risida axborot berish, virtual amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish va individual ta’lim yo‘nalishlarini belgilash uchun keng imkoniyat yaratadi. Biroq mazkur jarayonlarning samaradorligi ta’limni boshqarishning aniq mezonlari, sifat ko‘rsatkichlari va xalqaro talablar asosida tashkil etilishiga bog‘liq.

Ta’lim sifatini ta’minlashda xalqaro standartlashtirish muhim ahamiyatga ega. Xususan, ISO standartlari ta’lim tashkilotlarida boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish, ta’lim xizmatlari sifatini baholash va manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini hisobga olishga xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonunida ta’lim tizimining asosiy turlari va professional ta’limni tashkil etish tartibi belgilangan. Professional ta’lim boshlang‘ich, o‘rta va o‘rta maxsus professional ta’lim bosqichlarini qamrab

olib, ta’lim oluvchilarning muayyan kasb va mutaxassisliklarni egallashiga yo‘naltirilgan [2].

Xalqaro standartlashtirishning shakllanishi va ta’limdagi ahamiyati

Xalqaro standartlashtirish tashkiloti — ISO (International Organization for Standardization) milliy standartlashtirish tashkilotlarini birlashtiruvchi xalqaro nodavlat tashkilotdir. Uning asosiy vazifasi mahsulotlar, xizmatlar va boshqaruv jarayonlariga qo‘yiladigan talablarni xalqaro miqyosda uyg‘unlashtirishdan iborat.

ISO tashkil etish to‘g‘risidagi qaror 1946-yilda qabul qilingan, tashkilot esa 1947-yilda rasman faoliyat boshlagan. Uning faoliyati mahsulot va xizmatlar sifati, xavfsizligi, ishonchliligi hamda xalqaro talablar asosida muvofiqligini ta’minlashga qaratilgan.

1987-yilda ISO 9000 seriyasidagi sifat menejmenti standartlari ishlab chiqildi. Ushbu standartlar turli tashkilotlarda sifatni boshqarish tizimini shakllantirish va takomillashtirishga xizmat qildi.

Ta’lim sohasida xalqaro standartlarning ahamiyati quyidagilarda namoyon bo‘ladi:

ta’lim xizmatlari sifatini oshirish;

ta’lim jarayonlarini tizimli boshqarish;

ta’lim oluvchilarning ehtiyojlarini hisobga olish;

ta’lim natijalarini baholash mezonlarini takomillashtirish;

xalqaro tajribani ta’lim amaliyotiga joriy etish;

raqamli ta’lim resurslaridan samarali foydalanish.

Shu jihatdan xalqaro standartlashtirish ta’lim tashkilotlarining raqobatbardoshligini oshirish va ta’lim sifatini barqaror rivojlantirish uchun muhim boshqaruv vositasi hisoblanadi.

ISO 9001 va ISO 21001 standartlarining ta’lim tizimidagi o‘rni

ISO 9001:2015 standarti sifat menejmenti tizimiga qo‘yiladigan talablarni belgilaydi. U tashkilot faoliyatidagi jarayonlarni tartibga solish, natijalarni baholash, iste’molchilar ehtiyojlarini qondirish va doimiy takomillashtirishga yo‘naltirilgan.

Ta’lim tashkilotlarida ushbu standartni qo‘llash o‘quv jarayonini rejalashtirish, pedagogik faoliyat samaradorligini baholash, ta’lim resurslaridan foydalanish va boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish imkonini beradi.

ISO 21001:2018 standarti esa bevosita ta’lim tashkilotlarini boshqarish tizimiga mo‘ljallangan. Mazkur standart ta’lim oluvchilar, pedagoglar, ota-onalar, ish beruvchilar va boshqa manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini hisobga olishga qaratilgan.

ISO 21001:2018 standartining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

ta’lim tashkilotining maqsad va vazifalarini aniqlashtirish;

ta’lim xizmatlari sifatini ta’minlash;
barcha ta’lim oluvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratish;
inklyuziv va individual ta’lim yondashuvlarini rivojlantirish;
ta’lim jarayonlarini monitoring qilish;
boshqaruv samaradorligini muntazam oshirib borish.

Mazkur standartning muhim jihati shundaki, unda ta’lim oluvchi ta’lim xizmatlarining asosiy manfaatdor tomoni sifatida qaraladi. Shu sababli ta’lim tashkiloti o‘z faoliyatini ta’lim oluvchilarning ehtiyojlari, kasbiy maqsadlari va kutilayotgan natijalariga muvofiq tashkil etishi lozim [1; 3].

Raqamli ta’lim muhitida kasb-hunarga yo‘naltirish va standartlashtirish

Raqamli ta’lim muhiti kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Elektron ta’lim platformalari, virtual laboratoriyalar, masofaviy ta’lim vositalari va raqamli kasbiy diagnostika texnologiyalari o‘quvchilarning kasbiy qiziqishlarini aniqlash hamda ularga individual tavsiyalar berish imkonini yaratadi.

Bunday sharoitda xalqaro standartlar asosida ta’lim jarayonini tashkil etish muhimdir. Chunki raqamli ta’limda nafaqat texnik vositalarning mavjudligi, balki ularning ta’lim maqsadlariga muvofiqligi, axborot xavfsizligi, foydalanish qulayligi va natijadorligi ham muhim hisoblanadi.

Kasb-hunarga yo‘naltirishda xalqaro standartlashtirish quyidagi yo‘nalishlarda namoyon bo‘ladi:

Birinchidan, kasbiy ta’lim mazmunini mehnat bozori talablariga moslashtirish zarur. Bunda ish beruvchilar bilan hamkorlik, kasbiy kompetensiyalarni aniqlash va ta’lim dasturlarini muntazam yangilash muhim ahamiyatga ega.

Ikkinchidan, raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali kasblar to‘g‘risida keng qamrovli axborot taqdim etish mumkin. Virtual ekskursiyalar, elektron kasbiy maslahatlar va interaktiv topshiriqlar o‘quvchilarning kasbiy tanlovini ongli amalga oshirishiga yordam beradi.

Uchinchidan, ta’lim natijalarini xalqaro mezonlar asosida baholash zarur. Bunda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy ko‘nikmalar, mustaqil ishlash, muammolarni hal qilish va kasbiy faoliyatga tayyorgarlik darajasi ham hisobga olinishi lozim.

To‘rtinchidan, ta’lim jarayonida uzluksiz monitoring va tahlil tizimini yo‘lga qo‘yish kerak. Bu ta’lim sifatidagi kamchiliklarni aniqlash va o‘z vaqtida bartaraf etish imkonini beradi.

ISO 21001:2018 standartida jarayonli yondashuv

ISO 21001:2018 standartining muhim xususiyatlaridan biri jarayonli yondashuvdir. Mazkur yondashuv ta’lim tashkilotining siyosati, maqsadlari va strategik rejalariga muvofiq jarayonlarni tizimli boshqarishni nazarda tutadi.

Jarayonli yondashuv PDCA sikli asosida amalga oshiriladi:

Rejalashtirish (Plan) — ta’lim maqsadlari, vazifalari, resurslari va kutilayotgan natijalarni belgilash.

Bajarish (Do) — rejalashtirilgan ta’lim faoliyatini amalga oshirish.

Tekshirish (Check) — ta’lim jarayoni va natijalarini monitoring qilish, baholash.

Takomillashtirish (Act) — aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish va samaradorlikni oshirish.

Mazkur sikl ta’lim tashkilotlarida boshqaruvning uzluksizligini ta’minlashga xizmat qiladi. Ayniqsa, kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonida o‘quvchilarning qiziqishlari, qobiliyatlari va kasbiy tayyorgarligini muntazam o‘rganish hamda natijalarga ko‘ra ta’lim mazmunini takomillashtirish imkonini beradi.

Raqamli ta’lim muhitida ushbu jarayonni elektron monitoring, ta’lim analitikasi va raqamli baholash vositalari yordamida amalga oshirish mumkin.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-iyundagi PQ-290-son qarorida Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti boshqaruv tizimini ISO 21001 talablariga muvofiq tashkil etish vazifasi belgilangan [2]. Bu esa mamlakatimiz oliy ta’lim tizimida xalqaro standartlarni joriy etishga alohida e’tibor qaratilayotganini ko‘rsatadi.

Ta’lim sifatini oshirishning pedagogik imkoniyatlari

Ta’lim sifatini oshirishda xalqaro standartlarni joriy etish bilan bir qatorda pedagogik jarayonning mazmunini takomillashtirish ham muhimdir. Bunda intensiv va ekstensiv rivojlanish yondashuvlaridan foydalanish mumkin.

Intensiv rivojlanish mavjud ta’lim imkoniyatlari va ichki resurslardan samarali foydalanishni nazarda tutadi. Ekstensiv rivojlanish esa yangi texnologiyalar, qo‘shimcha vositalar va zamonaviy ta’lim resurslarini jalb qilish orqali amalga oshiriladi [5].

Raqamli ta’lim muhitida ushbu ikki yondashuvni uyg‘unlashtirish kasb-hunarga yo‘naltirish samaradorligini oshiradi. Masalan, virtual laboratoriyalar, elektron kasbiy yo‘riqnomalar va interaktiv topshiriqlardan foydalanish o‘quvchilarning amaliy tayyorgarligini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, kasbiy qaror qabul qilishi va ijodiy yondashuvini shakllantiradi. Bunday topshiriqlarni ishlab chiqishda ularning didaktik xususiyatlari, o‘quvchilarning yosh imkoniyatlari va kasbiy qiziqishlari hisobga olinishi zarur [6].

Demak, xalqaro standartlar, raqamli texnologiyalar va zamonaviy pedagogik metodlarning o‘zaro integratsiyasi ta’lim sifatini oshirishning muhim shartidir.

Raqamli ta’lim muhitida kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonini takomillashtirish xalqaro standartlashtirish talablarini hisobga olishni taqozo etadi. ISO 9001:2015 va ISO 21001:2018 standartlari ta’lim tashkilotlarida sifat menejmentini rivojlantirish,

boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish va ta’lim oluvchilarning ehtiyojlarini qondirishga xizmat qiladi.

Tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

xalqaro standartlarni ta’lim tashkilotlari faoliyatiga tatbiq etish ta’lim sifatini boshqarishning tizimli mexanizmini shakllantiradi;

raqamli texnologiyalardan foydalanish kasb-hunarga yo‘naltirish imkoniyatlarini kengaytiradi;

ta’lim dasturlarini mehnat bozori talablariga moslashtirish kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga yordam beradi;

PDCA sikli asosida monitoring va takomillashtirishni tashkil etish ta’lim samaradorligini oshiradi;

xalqaro standartlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalar integratsiyasi ta’lim tashkilotlarining raqobatbardoshligini mustahkamlaydi.

Shunday qilib, xalqaro standartlashtirishni raqamli ta’lim muhiti bilan uyg‘unlashtirish kasb-hunarga yo‘naltirish sifatini oshirish, ta’lim va mehnat bozori o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish hamda raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning muhim omili hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Axmedov T., Ibrohimov F. Oliy ta’lim boshqaruvi: ISO talablari va ustuvor vazifalar. – Toshkent: Yetakchi nashriyoti, 2024. – 32 b.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-iyundagi PQ-290-son qarori. https://lex.uz/docs/6079422.

3. ISO 21001:2018. Educational organizations — Management systems for educational organizations — Requirements with guidance for use. https://www.iso.org/standard/66266.html.

4. Dzhumaev M.I. Competence-based approach to teaching mathematics to primary school students according to the requirements in the national curriculum of Uzbekistan // Science and Innovation. – 2024. – Vol. 3, Issue 2. https://doi.org/10.5281/zenodo.10694172.

5. Djumaev M.I., Djumaeva M.M. Algorithm-methodological training of future primary school teachers in teaching primary science // Bulletin of Dulaty University. – 2024. – No. 2. – P. 75–81. https://doi.org/10.55956/MQKC8014.

6. Djumaev M.I. Competence-based approach in teaching mathematics to primary school students according to the requirements of the national curriculum of Uzbekistan. – Shymkent: KhDU, 2024. – B. 306–311.

UDK: 37.048:331.548

YOSHLARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISHNING PEDAGOGIK-METODIK ASOSLARI

Dusyarov Xudoymurod,
Termiz davlat pedagogika instituti
“Texnologiya” kafedrasi professori, p.f.n.,

Maxmataliyeva Yulduz,
magistr

Annotatsiya. Mazkur tezisda yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslari, kasbiy qiziqish va qobiliyatlarni aniqlash, mehnat bozori haqidagi ma’lumotlarni o‘rganish, kasbiy sinovlarni tashkil etish hamda individual kasbiy reja ishlab chiqish masalalari yoritilgan. Shuningdek, kasbga yo‘naltirish jarayonida ta’lim muassasasi, oila, professional ta’lim tashkilotlari va ish beruvchilar hamkorligining ahamiyati tahlil qilingan. Yoshlarning kasb tanlashga tayyorgarligini rivojlantirish bo‘yicha amaliy metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: kasb-hunarga yo‘naltirish, kasbiy qiziqish, qobiliyat, kasbiy maslahat, mehnat bozori, kasbiy kompetensiya, pedagogik metodika, individual rivojlanish.

Bugungi kunda yoshlarni kasb-hunarga to‘g‘ri yo‘naltirish ta’lim tizimining muhim pedagogik vazifalaridan biri hisoblanadi. Jamiyat taraqqiyoti, texnologiyalarning rivojlanishi va mehnat bozoridagi o‘zgarishlar yoshlarning kasbiy tayyorgarligiga bo‘lgan talablarni kuchaytirmoqda. Shu sababli o‘quvchilarga kasblar haqida ma’lumot berish bilan cheklanib qolmasdan, ularda o‘z qiziqishlarini anglash, qobiliyatlarini baholash, mustaqil qaror qabul qilish va kelajakdagi faoliyatini rejalashtirish ko‘nikmalarini shakllantirish zarur.

Kasb tanlash inson hayotidagi muhim qarorlardan biri bo‘lib, uning mazmuni shaxsiy qiziqishlar, individual imkoniyatlar, ta’lim olish sharoitlari va mehnat bozoridagi ehtiyojlar bilan bog‘liq. Yoshning kasb tanlashida ota-onalar, pedagoglar, do‘stlar, ijtimoiy muhit va ommaviy axborot vositalari ham muayyan ta’sir ko‘rsatadi. Biroq kasb tanlash jarayonida o‘quvchining shaxsiy qiziqishi, qobiliyati va mustaqil qarori ustuvor bo‘lishi kerak.

O‘zbekiston ta’lim tizimida ham o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish, ularda mehnat ko‘nikmalarini shakllantirish va professional ta’lim bilan tanishtirish muhim

yo‘nalishlardan hisoblanadi. O‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish qo‘llanmasida kasbga yo‘naltirishning nazariy asoslari, zamonaviy yondashuvlari va amaliy tavsiyalari yoritilgan.

Kasbga yo‘naltirishning pedagogik ahamiyati shundaki, u ta’lim jarayonini o‘quvchining kelajakdagi hayotiy maqsadlari bilan bog‘laydi. O‘quvchi turli kasblarning mazmuni, ularga qo‘yiladigan talablar va tayyorgarlik yo‘llari bilan tanishish orqali o‘z imkoniyatlarini real baholashga o‘rganadi.

Tadqiqotning maqsadi — yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslarini tahlil qilish va ushbu jarayonni samarali tashkil etishga doir amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat:

- kasbga yo‘naltirishning pedagogik va psixologik asoslarini yoritish;
- kasbiy qiziqish va qobiliyatlarni aniqlash usullarini tahlil qilish;
- samarali metodlarni qiyoslash;
- oila, ta’lim muassasasi va ish beruvchilar hamkorligining ahamiyatini asoslash.

Tadqiqot metodlari: Mazkur tezisni tayyorlashda pedagogik adabiyotlarni o‘rganish, tavsifiy tahlil, qiyosiy tahlil va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Kasb-hunarga yo‘naltirish jarayoni shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim, kasbiy motivatsiya, amaliy faoliyat va mustaqil qaror qabul qilish tamoyillari asosida ko‘rib chiqildi.

Tahlil jarayonida kasbiy yo‘naltirishning quyidagi bosqichlari ajratildi:

1. Diagnostik bosqich — o‘quvchining qiziqishlari, qobiliyatlari va individual xususiyatlarini o‘rganish.

2. Axborot berish bosqichi — turli kasblar, ularning mazmuni, talab qilinadigan bilim va ko‘nikmalar hamda ta’lim olish yo‘llari bilan tanishtirish.

3. Amaliy sinov bosqichi — kasbga oid topshiriqlar, loyihalar, ekskursiyalar va mutaxassislar bilan uchrashuvlar orqali tajriba hosil qilish.

4. Maslahat va rejalashtirish bosqichi — olingan ma’lumotlarni tahlil qilish, muqobil yo‘llarni taqqoslash va individual kasbiy reja tuzish.

Tadqiqot doirasida alohida empirik tajriba yoki statistik so‘rov o‘tkazilmadi. Shu sababli quyida keltirilgan jadvallar nazariy tahlil va metodik umumlashtirish natijalarini ifodalaydi.

Tahlil natijasida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishda bir-birini to‘ldiruvchi pedagogik metodlardan foydalanish maqsadga muvofiqligi aniqlandi. Jumladan, suhbat, kuzatish, kasbiy testlar, amaliy topshiriqlar, loyiha ishlari va kasb egalari bilan uchrashuvlar o‘quvchilarning kasbiy tasavvurlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kasbga yo‘naltirishda faqat nazariy ma’lumot berish yetarli emas. O‘quvchi kasbning kundalik vazifalarini, mas’uliyatini va amaliy talablarini imkon qadar o‘z faoliyati orqali ham bilib olishi kerak.

1-jadval. Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishda qo‘llaniladigan pedagogik metodlar

Metod	Amalga oshirish namunasi	Kutiladigan natija	Baholash usuli
Suhbat va kuzatish	O‘quvchining qiziqishlari va sevimli mashg‘ulotlarini o‘rganish	O‘z qiziqishlarini anglash	Suhbat xulosasi
Kasbiy diagnostika	Qiziqishlar va qobiliyatlarni aniqlashga qaratilgan so‘rovnomalar	Kasbiy moyilliklarni dastlabki baholash	Diagnostik natijalar tahlili
Kasblar bilan tanishtirish	Kasb kartalari, taqdimotlar va mutaxassislar bilan uchrashuv	Kasblar haqidagi bilimni kengaytirish	Kasblarni taqqoslash jadvali
Amaliy sinov	Mini-loyiha, ustaxona mashg‘uloti yoki kasbga oid topshiriq	Amaliy qobiliyat va qiziqishni namoyon etish	Ish natijasi va kuzatuv
Kasbiy maslahat	Pedagog yoki kasbiy maslahatchi bilan individual suhbat	Ongli qaror va keyingi qadamlarni belgilash	Individual kasbiy reja
Oila bilan hamkorlik	Ota-onalar yig‘ilishi va kasb tanlash bo‘yicha muloqot	O‘quvchini qo‘llab-quvvatlash	Fikr-mulohaza va reja

Jadvaldan ko‘rinadiki, har bir metodning o‘ziga xos vazifasi mavjud. Diagnostika o‘quvchining qiziqishlarini dastlabki aniqlashga yordam bersa, amaliy sinovlar kasbning mazmunini chuqurroq tushunish imkonini beradi. Individual maslahat esa olingan natijalarni o‘quvchining shaxsiy maqsadlari va ta’lim imkoniyatlari bilan bog‘lashga xizmat qiladi.

Kasbiy diagnostika natijalarini yakuniy hukm sifatida qabul qilish to‘g‘ri emas. O‘quvchining qiziqishlari vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishi mumkin. Shu sababli pedagogik kuzatish, suhbat va amaliy faoliyat natijalarini birgalikda tahlil qilish muhimdir.

Kasb-hunarga yo‘naltirishning samaradorligini oshirish yo‘llari

Kasbga yo‘naltirish samaradorligini oshirish uchun, avvalo, ta’lim jarayonini o‘quvchining individual xususiyatlariga mos tashkil etish lozim. Har bir o‘quvchiga bir xil kasbni tavsiya qilish yoki faqat yuqori daromadli kasblarni targ‘ib etish uning mustaqil tanlovini cheklashi mumkin.

Ikkinchidan, ta’lim muassasalarida kasbiy axborot burchaklari, kasblar haftaligi, mutaxassislar bilan uchrashuvlar va amaliy mashg‘ulotlarni muntazam tashkil etish

kerak. Uchinchidan, professional ta’lim tashkilotlari va ish beruvchilar bilan hamkorlik o‘quvchilarga kasbiy faoliyatning real talablari haqida ma’lumot olish imkonini beradi.

O‘zbekiston professional ta’lim tizimida kasb-hunar maktablari, kollejlar va texnikumlar turli darajadagi kasbiy tayyorgarlik yo‘llarini taklif etadi. Shu bois o‘quvchilarni kasbiy ta’lim imkoniyatlari bilan tanishtirish ham kasbga yo‘naltirishning muhim tarkibiy qismidir.

Kasb-hunarga yo‘naltirishning turli metodlarini qiyoslash ularning afzalliklari bilan birga ayrim cheklovlari ham mavjudligini ko‘rsatadi. Masalan, test va so‘rovnomalar ko‘plab o‘quvchilarning qiziqishlarini tizimli o‘rganishga yordam beradi, ammo ularning natijalarini shaxsning kelajakdagi kasbiy muvaffaqiyatini belgilovchi yagona mezon sifatida talqin qilish mumkin emas.

Amaliy sinov va loyiha metodlari esa o‘quvchiga muayyan faoliyatni bajarib ko‘rish imkonini beradi. Bunda topshiriqlar yosh xususiyatlariga mos, xavfsiz va ta’lim muassasasining imkoniyatlari doirasida bo‘lishi lozim.

2-jadval. Kasbga yo‘naltirish metodlarining tahliliy taqqoslanishi

Metod	Afzalligi	Cheklovi yoki muammosi	Takomillashtirish yo‘li
Kasbiy testlar	Qiziqish va moyilliklarni dastlabki aniqlashga yordam beradi	Natijalar noto‘g‘ri talqin qilinishi mumkin	Testni suhbat va kuzatish bilan birga qo‘llash
Kasbiy ekskursiyalar	Kasb muhiti bilan bevosita tanishtiradi	Bir martalik tashrif yetarli bo‘lmasligi mumkin	Tashrifdan oldin savollar, so‘ng tahliliy topshiriq berish
Loyiha metodi	Mustaqil ishlash va amaliy ko‘nikmalarni rivojlantiradi	Vaqt va jihozlar talab qilishi mumkin	Mavjud resurslarga mos mini-loyihalarni tashkil etish
Ota-onalar bilan hamkorlik	Yoshning tanlovini qo‘llab-quvvatlaydi	Ota-ona istagi bolaning xohishidan ustun kelishi mumkin	O‘quvchining mustaqil qarorini hurmat qilish
Raqamli kasbiy axborot	Kasblar va ta’lim yo‘llari haqida tezkor ma’lumot beradi	Eskirgan yoki ishonchsiz axborot uchrashi mumkin	Rasmiy va ishonchli manbalarni tekshirishni o‘rgatish

Individual maslahat	Shaxsiy vaziyatni hisobga olishga yordam beradi	Malakali maslahatchi va vaqt talab etadi	Maslahatni bosqichma-bosqich, muntazam tashkil etish

Tahliliy jadvaldan kelib chiqib, kasbga yo‘naltirishning samarali modeli turli metodlarning uyg‘unligiga asoslanishi kerak. Masalan, dastlab o‘quvchining qiziqishlari suhbat orqali aniqlanadi, keyin unga mos kasblar haqida axborot beriladi. Shundan so‘ng o‘quvchi amaliy topshiriqni bajaradi va natijani pedagog bilan birgalikda tahlil qiladi. Yakuniy bosqichda esa kelgusidagi ta’lim va kasbiy rivojlanish yo‘li belgilanadi.

Oila va ta’lim muassasasi hamkorligi ham muhim ahamiyatga ega. Ota-onalar farzandining qiziqishlarini qo‘llab-quvvatlashi, kasblar haqidagi o‘z qarashlarini majburan singdirmasligi lozim. Pedagog esa o‘quvchiga turli imkoniyatlarni ko‘rsatib, qaror qabul qilish jarayonida yordam berishi kerak.

Shuningdek, kasbga yo‘naltirishda mehnat bozoriga oid ma’lumotlardan foydalanish zarur. Biroq bugungi kunda talab yuqori bo‘lgan kasb kelajakda ham o‘zgarmasdan qoladi, deb hisoblash mumkin emas. Shuning uchun yoshlarni faqat muayyan kasbga emas, balki uzluksiz o‘rganish, yangi ko‘nikmalarni egallash va kasbiy moslashuvchanlikka ham tayyorlash lozim.

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish uzluksiz pedagogik jarayon bo‘lib, u o‘quvchining qiziqishlari, qobiliyatlari, shaxsiy maqsadlari va mavjud ta’lim imkoniyatlarini hisobga olishni talab etadi. Kasbiy yo‘naltirishning samaradorligi diagnostika, kasbiy axborot, amaliy sinov, individual maslahat va oila bilan hamkorlikning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq.

Tahlil asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Ta’lim muassasalarida kasbga yo‘naltirish ishlarini muntazam va bosqichma-bosqich tashkil etish.
2. O‘quvchilarning kasbiy qiziqishlarini suhbat, kuzatish, amaliy topshiriqlar va diagnostika yordamida kompleks o‘rganish.
3. Kasb egalari bilan uchrashuvlar, kasbiy ekskursiyalar va loyiha mashg‘ulotlarini ko‘paytirish.
4. Ota-onalar, pedagoglar, professional ta’lim tashkilotlari va ish beruvchilar hamkorligini rivojlantirish.
5. Kasb tanlashda o‘quvchining shaxsiy qiziqishi, mustaqil qarori va teng imkoniyatlarini ta’minlash.
6. Yoshlarni zamonaviy mehnat bozori bilan tanishtirish bilan birga, ularda yangi bilimlarni egallash va kasbiy moslashuvchanlik ko‘nikmalarini shakllantirish.

Umuman olganda, kasb-hunarga yo‘naltirishni shaxsga yo‘naltirilgan va amaliy faoliyatga asoslangan tarzda tashkil etish yoshlarning ongli kasbiy tanloviga hamda kelajakdagi faoliyatga tayyorgarligiga ko‘maklashadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637, 2020-yil 23-sentabr.
2. Teshaboyev Z.A. O‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish. — Toshkent: Classic, 2022.
3. X.Ch.Dusyarov, A.K.Odinayev, S.A.Ko‘charov. Kasb hunarga yo‘naltirish. DARSLIK. 60112300-Texnologik ta’lim talabalari uchun. “IMPRESS MEDIA” nashriyoti. Toshkent-2023 yil. - 454 bet.
4. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida //*Tamaddun Nuri Jurnali*. - 2025. - T. 8, № 71. - B. 68-70.
5. X.Ch.Dusyarov. Kasbga yo‘naltirish diagnostikasi. O‘QUV QO‘LLANMA. 70112301-Texnologik ta’lim yo‘nalishi magistr talabalari uchun. “Lesson Press” nashriyoti. Toshkent-2023 yil. - 217-bet.
6. Atamuratova P. Umumiy o‘rta ta’limda o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik va psixologik asoslari // Yosh olimlar. — 2025. — Jild 3, № 33. — B. 15–17.
7. Asadullayeva G. A “Using TIMSS International Assesment to Develop natural science literacy in prospective chemistry”// Journal of Science and Education (JSE) Vol 7, Issue 1, September 2026, Pages 2093-2102 ISSN: 2745-5351 (Media Online) https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848
8. Abdullayev S.X. O‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishning ilmiy-pedagogik asoslari. — Toshkent: Sunrise-pro, 2025.
9. Boymatov B. E. The Political Map of the World and its Specific Features //*Indonesian Journal of Innovation Studies*. - 2022. - Vol. 18. - DOI: 10.21070/ijins.v18i.589

UDK: 373.2:159.922.7

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI INTELLEKTUAL RIVOJLANTIRISH

Berdiyeva Muhabbat Meyliyevna,
TDPI “Maktabgacha ta’lim” kafedrasi professori

Annotatsiya. Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarni intellektual rivojlantirishning psixologik-pedagogik xususiyatlari, bolalarning bilish jarayonlari, jumladan, diqqat, xotira, tafakkur va tasavvurini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual rivojlanishida o‘yin faoliyati, tasviriy faoliyat, muloqot va sayohatlarning ahamiyati ochib berilgan. Bolalarda qiziquvchanlikni qo‘llab-quvvatlash, mustaqil fikrlash va atrof-muhitni anglash ko‘nikmalarini shakllantirishda tarbiyachining pedagogik faoliyati muhim omil sifatida tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: maktabgacha ta’lim, intellektual rivojlanish, bilish jarayonlari, tafakkur, xotira, diqqat, tasavvur, qiziquvchanlik, o‘yin faoliyati, tasviriy faoliyat, tarbiyachi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar intellektual rivojlanish jarayonida o‘z ajdodlari tomonidan yaratilgan ijtimoiy tajribani o‘zlashtiradilar, atrof-muhitdagi narsa va hodisalar bilan faol munosabatga kirishadilar. Bu jarayon bolalarda faoliyatga bo‘lgan moyillikning rivojlanishi, xatti-harakat me’yorlari, til boyliklari, insonlar o‘rtasidagi munosabatlarni egallash hamda individual qobiliyatlarning o‘sishida namoyon bo‘ladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning ehtiyojlari va qiziqishlari jadal ravishda ortib boradi. Bu, avvalo, atrof-muhitni kengroq bilishga intilish, muloqotga kirishish, o‘zligini namoyon qilish va o‘ynash ehtiyojlarining kuchayishida ko‘zga tashlanadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqni nisbatan yaxshi o‘zlashtirganlari va harakatchanliklari yuqoriligi sababli o‘zlariga yaqin bo‘lgan katta yoshdagilar hamda tengdoshlari bilan muloqot qilishga ko‘proq intiladilar.

Bolalarning qiziqishlari ularning intellektual rivojlanishida katta ahamiyatga ega. Qiziqish bolani yangi bilimlarni egallashga, atrof-muhitni o‘rganishga va intellektual rivojlanishga undovchi muhim omillardan biridir. Maktabga tayyorlash jarayonida bolalarni intellektual rivojlantirishda syujetli-rolli o‘yinlar alohida ahamiyat kasb etadi. Bunday o‘yinlar o‘z mavzusining boyligi va xilma-xilligi bilan bola dunyoqarashini kengaytiradi, unda mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni shakllantiradi.

Maktabgacha ta’lim jarayonida bolalarni intellektual rivojlantirishda tasviriy faoliyat ham muhim o‘rin tutadi. Bola tasavvurining xususiyatlariga qarab, uning atrof-muhitni qanday idrok etishi, xotirasi, tasavvuri va tafakkuri haqida muayyan xulosalarga kelish mumkin. Maktabga tayyorlov guruhi bolalari chizgan rasmlarda ularning ichki kechinmalari, ruhiy holatlari, orzu-umidlari va ehtiyojlari ham aks etadi.

Bu yoshdagi bolalar rasm chizishga nihoyatda qiziqadilar. Rasm chizish bolalar intellektual rivojlanishining o‘ziga xos shakllaridan biri hisoblanadi. Bola dastlab ko‘rib turgan narsalarini, keyinchalik esa o‘zi biladigan, xotirasida saqlagan va tasavvurida gavdalantirgan obrazlarni chizadi. Bu jarayon uning idroki, xotirasi, tasavvuri va ijodiy tafakkurining rivojlanishiga yordam beradi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning o‘yin faoliyati haqida fikr yuritilganda, ularning o‘yinchoqlar bilan bog‘liq faoliyatini ham nazarda tutish lozim. Bolalarga o‘yinchoqlarni tanlash va taqdim etishda ularning yosh xususiyatlari, rivojlanish darajasi hamda qiziqishlarini hisobga olish zarur. Chunki o‘yinchoqlar bolalarning bilish faolligini oshirish, atrofdagi narsa va hodisalar haqida tasavvurlarini kengaytirish hamda ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Diqqat har qanday faoliyatning asosini tashkil etadi. Shu sababli uning bola hayotidagi ahamiyati katta. Maktabgacha yoshdagi bolalarda diqqat asosan ixtiyorsiz xarakterga ega bo‘ladi. Bu yoshda ixtiyoriy diqqatning tarkib topishida o‘yinning roli nihoyatda muhimdir. O‘yin jarayonida bolalar diqqatlarini muayyan faoliyatga yo‘naltiradilar, o‘z tashabbuslari bilan maqsad qo‘yadilar va unga erishishga intiladilar.

Maktabgacha yoshdagi bolaning xotirasi yangi faoliyat turlari va uning oldiga qo‘yiladigan yangi talablar asosida takomillashib boradi. Bolalar o‘zlari uchun ahamiyatli bo‘lgan, kuchli taassurot qoldiradigan va qiziqish uyg‘otadigan hodisalarni beixtiyor eslab qoladilar. Bolalar tafakkurining rivojlanishi ham o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tafakkur jadal rivojlanadi. Ijtimoiy tajribaning ortishi, nutqning rivojlanishi hamda erkin va mustaqil harakat qilish imkoniyatlarining kengayishi ushbu jarayonning asosiy omillari hisoblanadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda turli sohalarga oid savollarning paydo bo‘lishi ularning tafakkuri faollashayotganidan dalolat beradi. Bolalarning savollariga o‘z vaqtida javob bermaslik yoki ularning qiziqishlariga e’tiborsizlik bilan munosabatda bo‘lish qiziquvchanlikning susayishiga olib kelishi mumkin.

Ko‘pgina ota-onalar va ayrim tarbiyachilar bolalar ko‘p savol berganlarida, ularni koyishlari yoki savollariga yetarlicha e’tibor bermasliklari mumkin. Natijada bola o‘zini noqulay his qiladi va savol berishga bo‘lgan intilishi susayadi. Ayrim tortinchoq bolalar esa umuman savol bermaslikka odatlanadilar. Bunday holatlarning oldini olish

uchun tarbiyachilar mashg‘ulotlar va sayohatlar davomida bolalarga turli savollar berib, ularning bilishga bo‘lgan qiziqishlarini faollashtirishlari lozim.

Har qanday tafakkur, odatda, biror narsani taqqoslash, tahlil qilish va umumlashtirishdan boshlanadi. Sayohatlar bolalardagi tafakkur jarayonlarini faollashtirish va rivojlantirishga yordam beradi. Bolalar tabiat qo‘yniga uyushtirilgan sayohatlar davomida turli narsalarni bir-biri bilan taqqoslaydilar, ularning o‘xshash va farqli jihatlarini aniqlaydilar, tahlil qiladilar hamda umumlashtiradilar.

Maktabgacha ta’lim jarayonida bolalarning intellektual rivojlanishi muayyan yosh davrlari bilan bog‘liq holda kechadi. Jumladan, 3–4 yosh oralig‘i intellektual rivojlanishning muhim dastlabki davrlaridan biri bo‘lib, bu bosqichda bolaning hissiy jihatdan o‘zini o‘zi boshqarish qobiliyati mustahkamlanadi. 4–5 yosh oralig‘ida esa bilish faoliyati, mustaqil fikrlash va atrof-muhit haqidagi tasavvurlari yanada kengayib boradi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual rivojlanishida tarbiyachining pedagogik faoliyati, bolalarning kelajagi uchun qayg‘urishi va ularga ko‘rsatayotgan yordami alohida o‘rin tutadi. Chunki bola maktabga bormasdan turib, ta’lim faoliyati, o‘qish va bilim olish haqidagi dastlabki tasavvurlarni, avvalo, tarbiyachining bevosita ta’siri ostida shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: TDPU, 2021.
2. Husanboyeva Q. Adabiy ta’lim metodikasi. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2024.
3. Ishmuhamedov R. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Mumtoz so‘z, 2022.
4. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.
5. Po‘latova M., Axrorova M. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan zamonaviy darsliklar tuzilishi va mazmuni. – 2025.

UDK: 372.853:004.9

ELEKTR VA MAGNETIZM BO‘LIMINI O‘QITISHDA RAQAMLI PEDAGOGIKADAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Ismailov B.B.,
Termiz davlat pedagogika instituti “Fizika” kafedrasi mudiri,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Saidov Ch.,
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Annotatsiya. Ushbu maqolada fizika fanining «Elektr va magnetizm» bo‘limini o‘qitishda raqamli pedagogika vositalaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari va metodik asoslari yoritilgan. Interaktiv simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar, masofaviy ta’lim platformalari, o‘yinlashtirish texnologiyalari hamda avtomatlashtirilgan baholash vositalarining ta’lim samaradorligiga ta’siri tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli texnologiyalar yordamida fizik hodisalarni vizuallashtirish, talabalarning mustaqil ta’lim olishi, amaliy ko‘nikmalari va fanga bo‘lgan qiziqishini rivojlantirish masalalari ko‘rib chiqilgan. Raqamli pedagogikani ta’lim jarayoniga tatbiq etish bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli pedagogika, elektr va magnetizm, fizika ta’limi, interaktiv simulyatsiya, virtual laboratoriya, raqamli texnologiyalar, gamifikatsiya, mustaqil ta’lim, STEM, raqamli kompetensiya.

Bugungi kunda ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya o‘qitish mazmuni, shakllari va metodlarini takomillashtirishni talab etmoqda. Ayniqsa, tabiiy fanlarni, jumladan, fizikani o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish ta’lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Chunki fizika fanidagi ko‘plab hodisalar murakkab, mavhum va bevosita kuzatish imkoniyati cheklangan jarayonlar bilan bog‘liq.

Fizikaning «Elektr va magnetizm» bo‘limida elektr maydon, magnit maydon, elektromagnit induksiya, elektr toki va o‘zgaruvchan tok kabi tushunchalar muhim o‘rin tutadi. Ushbu hodisalarni an’anaviy usullarda tushuntirish jarayonida talabalarda ayrim mavzularning fizik mohiyatini anglash va fazoviy tasavvur hosil qilish bilan bog‘liq qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Bundan tashqari, laboratoriya jihozlarining yetishmasligi, ayrim tajribalarning murakkabligi va xavfsizlik talablariga

rioya qilish zarurati o‘quv jarayonini tashkil etishda muayyan cheklovlarni keltirib chiqaradi.

Bunday sharoitda interaktiv simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va multimedia vositalari fizik jarayonlarni ko‘rgazmali namoyish etish, tajribalarni takrorlash hamda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lash imkonini beradi. Xususan, PhET Interactive Simulations platformasi yordamida elektr zanjirlari, magnit maydon va elektromagnit induksiya hodisalarini interaktiv tarzda o‘rganish mumkin.

Tadqiqotning maqsadi «Elektr va magnetizm» bo‘limini o‘qitishda raqamli pedagogika vositalarining didaktik imkoniyatlarini aniqlash, ulardan foydalanishning metodik jihatlarini yoritish hamda ta’lim samaradorligini oshirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli, faoliyatga yo‘naltirilgan, integrativ va kompetensiyaviy yondashuvlar tashkil etadi. Mazkur yondashuvlar raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga maqsadli integratsiya qilish, talabalarning bilish faolligini oshirish va nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan mustahkamlashga xizmat qiladi.

Tadqiqot jarayonida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish va metodik kuzatish usullaridan foydalanildi. Raqamli vositalarning didaktik imkoniyatlari ularning mavzuni tushuntirish, fizik jarayonlarni vizuallashtirish, talabalarning mustaqil ishlashini tashkil etish, bilimlarni nazorat qilish va o‘zlashtirish natijalarini baholashdagi o‘rni asosida ko‘rib chiqildi.

«Elektr va magnetizm» bo‘limini o‘qitishda raqamli pedagogika vositalaridan foydalanish, avvalo, murakkab fizik hodisalarni tushunarli va ko‘rgazmali shaklda bayon etish imkoniyatini kengaytiradi. Bunda interaktiv simulyatsiyalar alohida ahamiyatga ega. Masalan, PhET platformasidagi «Faraday’s Electromagnetic Lab», «Circuit Construction Kit» va «Magnets and Electromagnets» simulyatsiyalari orqali talabalar elektr zanjirlarini yig‘ish, zaryadlarning o‘zaro ta’siri, magnit maydonning hosil bo‘lishi va elektromagnit induksiya qonuniyatlarini mustaqil o‘rganishlari mumkin. Simulyatsiyalarda fizik kattaliklarni o‘zgartirish va natijalarni kuzatish nazariy bilimlarning mazmunini chuqurroq anglashga yordam beradi.

Virtual laboratoriyalar ham fizik ta’limning amaliy imkoniyatlarini kengaytiradi. Ular yordamida elektr zanjirlaridagi tok kuchi, kuchlanish va qarshilik orasidagi bog‘lanishlarni o‘rganish, turli tajribalarni xavfsiz sharoitda takrorlash mumkin. Bunday vositalar an’anaviy laboratoriya mashg‘ulotlarini to‘ldiradi, biroq real tajribalarning o‘rnini to‘liq bosmaydi. Shu sababli virtual va an’anaviy laboratoriya mashg‘ulotlarini uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiq.

Ta’lim jarayonida Moodle va Google Classroom kabi platformalardan foydalanish ham samarali imkoniyatlar yaratadi. Ushbu platformalar orqali ma’ruza

materiallari, videodarslar, laboratoriya topshiriqlari, testlar va mustaqil ta’lim resurslarini yagona elektron muhitda joylashtirish mumkin. Natijada talabalarning o‘quv faoliyatini muntazam nazorat qilish, topshiriqlarni o‘z vaqtida bajarishini kuzatish va individual fikr-mulohazalar berish imkoniyati kengayadi.

Raqamli pedagogikaning yana bir muhim yo‘nalishi o‘yinlashtirish texnologiyalaridan foydalanishdir. Kahoot! va Quizizz kabi vositalar yordamida mavzuga oid savol-javoblar, tezkor testlar va bilimlarni mustahkamlash mashg‘ulotlarini tashkil etish mumkin. Masalan, magnit maydon yo‘nalishi, elektr zanjirlarining ulanishi va elektromagnit induksiya qonunlariga oid topshiriqlarni musobaqa shaklida tashkil etish talabalarning darsdagi faolligini oshiradi. Bunda o‘yin elementlari ta’lim maqsadiga xizmat qilishi va bilimlarni mazmunli o‘zlashtirishga yo‘naltirilishi lozim.

Avtomatlashtirilgan baholash vositalari ham o‘qitish jarayonining muhim tarkibiy qismidir. Google Forms, Socrative va Moodle test modullari orqali talabalar bilimini tezkor tekshirish, o‘zlashtirishdagi kamchiliklarni aniqlash va natijalar asosida keyingi mashg‘ulotlarni rejalashtirish mumkin. Ayniqsa, test natijalarini tahlil qilish o‘qituvchiga qaysi mavzular murakkab o‘zlashtirilayotganini aniqlash va ta’lim metodikasini takomillashtirish imkonini beradi.

Shuningdek, Padlet, Google Docs va videokonferensiya vositalari yordamida hamkorlikdagi ta’lim faoliyatini yo‘lga qo‘yish mumkin. Talabalar kichik guruhlarda elektr va magnit hodisalariga oid masalalarni muhokama qilishi, loyiha ishlari tayyorlashi va o‘z xulosalarini taqdim etishi mumkin. Bunday faoliyat fizik bilimlar bilan bir qatorda muloqot, hamkorlik, muammoli vaziyatlarni hal qilish va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Ochiq ta’lim resurslari va elektron kutubxonalar ham mustaqil ta’limni tashkil etishda muhim ahamiyatga ega. Khan Academy, MIT OpenCourseWare, Coursera va boshqa ta’lim platformalaridagi fizikaga oid materiallardan foydalanish orqali talabalar ma’ruza mashg‘ulotlarida olingan bilimlarini mustahkamlashlari va qo‘shimcha ma’lumotlarga ega bo‘lishlari mumkin. Bunda o‘qituvchi tavsiya etilayotgan manbalarning ilmiy ishonchliligi va o‘quv dasturiga muvofiqligini hisobga olishi zarur.

Raqamli pedagogika vositalarining samaradorligi ularni shunchaki darsga kiritish bilan emas, balki aniq didaktik maqsad asosida tanlash va qo‘llash bilan belgilanadi. Masalan, elektr maydonni tushuntirishda interaktiv vizualizatsiyadan, elektromagnit induksiyani o‘rganishda virtual laboratoriyadan, mavzuni mustahkamlashda esa avtomatlashtirilgan testlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Shu bilan birga, raqamli pedagogikani joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, moddiy-texnik bazaning yetarli emasligi, internet imkoniyatlarining cheklanganligi, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalaridagi

farqlar va talabalarning texnik vositalardan foydalanish imkoniyatlari bir xil emasligi ta’lim jarayoniga ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirish, bepul va qulay platformalardan foydalanish, elektron resurslarni oldindan tayyorlash hamda an’anaviy va raqamli ta’lim usullarini uyg‘unlashtirish zarur.

«Elektr va magnetizm» bo‘limini o‘qitishda raqamli pedagogika vositalaridan foydalanish an’anaviy ta’lim metodlarini yangi imkoniyatlar bilan boyitadi. An’anaviy mashg‘ulotlarda fizik hodisalar ko‘pincha chizma, formula va o‘qituvchi izohi orqali tushuntirilsa, raqamli vositalar ularni dinamik va interaktiv shaklda namoyish etishga imkon beradi. Ayniqsa, elektr va magnit maydonlarning fazoviy tuzilishi, zaryadlarning harakati hamda elektromagnit jarayonlarni modellashtirish talabalarning mavzuga oid tasavvurlarini kengaytiradi.

Raqamli vositalarning ta’limiy samarasi multimedia ta’limi, faol o‘rganish va tezkor qayta aloqa tamoyillari bilan ham bog‘liq. Talaba simulyatsiya yordamida fizik kattaliklarni mustaqil o‘zgartirib, ularning natijaga ta’sirini kuzatadi. Bu esa tayyor ma’lumotni qabul qilishdan farqli ravishda, sabab-oqibat bog‘lanishlarini mustaqil anglashga yordam beradi. Mayerning multimedia ta’limi haqidagi qarashlari ham axborotni matn va tasvir orqali mazmunli uyg‘unlashtirishning ahamiyatini asoslaydi.

Biroq raqamli vositalardan foydalanishda pedagogik maqsad ustuvor bo‘lishi kerak. Har bir mashg‘ulotda texnologiyadan foydalanish zarur emas. Vosita tanlashda mavzuning mazmuni, talabalarning tayyorgarlik darajasi, mavjud texnik imkoniyatlar va kutilayotgan o‘quv natijalari hisobga olinishi lozim. Virtual laboratoriyalar real tajribalarni to‘ldirishi, raqamli testlar esa talabaning bilimini baholash bilan birga, uning fikrlash jarayonini rivojlantirishga xizmat qilishi kerak.

Shu nuqtayi nazardan, raqamli pedagogika fizika o‘qituvchisining metodik faoliyatini takomillashtiruvchi vosita sifatida namoyon bo‘ladi. O‘qituvchining kasbiy mahorati, fizik hodisalarning mohiyatini to‘g‘ri tushuntirishi va talabalarni mustaqil izlanishga yo‘naltirishi ta’lim samaradorligini belgilovchi asosiy omil bo‘lib qoladi.

«Elektr va magnetizm» bo‘limini o‘qitishda raqamli pedagogika vositalaridan foydalanish fizik hodisalarni ko‘rgazmali tushuntirish, nazariy bilimlarni amaliy mashg‘ulotlar bilan mustahkamlash va talabalarning mustaqil ta’lim faoliyatini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, interaktiv simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar murakkab fizik jarayonlarni modellashtirishda, masofaviy ta’lim platformalari o‘quv materiallarini tizimli tashkil etishda, o‘yinlashtirish vositalari bilimlarni mustahkamlashda, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari esa o‘zlashtirish natijalarini nazorat qilishda samarali qo‘llanishi mumkin.

Raqamli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligini ta’minlash uchun fizika o‘qituvchilarining raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, mashg‘ulotlarni didaktik maqsadga muvofiq loyihalash va mavjud texnik imkoniyatlardan oqilona foydalanish muhimdir. Shuningdek, virtual tajribalarni real laboratoriya ishlari bilan uyg‘unlashtirish, talabalarning mustaqil izlanishlari va hamkorlikdagi loyihalarini qo‘llab-quvvatlash tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli pedagogika «Elektr va magnetizm» bo‘limini o‘qitish metodikasini takomillashtirish, talabalarning fizik tafakkurini rivojlantirish va ta’lim jarayonining amaliy yo‘nalishini kuchaytirishga xizmat qiluvchi muhim pedagogik vositadir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Wieman C.E., Adams W.K., Perkins K.K. PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics // Science. – 2008. – Vol. 322, No. 5902. – P. 682–683.
2. Mayer R.E. Multimedia Learning. – 2nd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
3. Mazur E. Peer Instruction: A User’s Manual. – Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997.
4. Paivio A. Mental Representations: A Dual Coding Approach. – Oxford: Oxford University Press, 1986.
5. Laurillard D. Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. – New York: Routledge, 2012.
6. Gee J.P. What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. – New York: Palgrave Macmillan, 2003.
7. UNESCO. Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education. – Paris: UNESCO, 2019.
8. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO, 2018.
9. Yuldoshev S. Fizikadan virtual laboratoriya mashg‘ulotlari // O‘zbekiston ta’lim jurnali. – 2021. – № 9(3). – B. 22–29.
10. Xolmurodova D. Raqamli texnologiyalar yordamida fizikani o‘qitish // Samarqand ta’lim innovatsiyalari jurnali. – 2022. – № 7(1). – B. 33–41.
11. Islomov A. Elektr va magnetizmni multimedia orqali o‘qitish // Pedagogika va psixologiya. – 2020. – № 5(4). – B. 56–63.

UDK: 371.3:62

TEXNOLOGIYA TA’LIMIDA KASBIY YO‘NALTIRILGAN AMALIY TOPSHIRIQLARNI LOYIHALASH VA ULARNING O‘QUVCHILARNING TEXNOLOGIK KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDAGI DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Berdiyeva Hanifa Meyliyevna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi “Amaliy fanlar va maktabdan tashqari ta’lim metodikasi” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi

Annotatsiya. Mazkur maqolada texnologiya ta’limida kasbiy yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlarni loyihalashning pedagogik va didaktik asoslari yoritilgan. Shuningdek, amaliy topshiriqlar orqali o‘quvchilarning texnologik bilim, ko‘nikma va malakalarini rivojlantirish, mustaqil texnologik qarorlar qabul qilish, muammoli vaziyatlarni hal etish hamda amaliy faoliyat natijalarini baholash imkoniyatlari tahlil qilingan. Kasbiy faoliyatga yo‘naltirilgan topshiriqlarni bosqichma-bosqich murakkablashtirish, raqamli texnologiyalardan foydalanish va kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etishga doir metodik tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: texnologiya ta’limi, kasbiy yo‘naltirish, amaliy topshiriq, topshiriqlarni loyihalash, texnologik kompetensiya, kasbiy kompetensiya, didaktik imkoniyat, mustaqil faoliyat, muammoli vaziyat, texnologik jarayon, raqamli texnologiyalar, kompetensiyaviy yondashuv.

Texnologiya ta’limining mazmuni o‘quvchilarda amaliy faoliyatni tashkil etish, texnologik jarayonlarni anglash, material va vositalardan maqsadli foydalanish hamda yaratilgan mahsulot sifatini baholash ko‘nikmalarini shakllantirishga yo‘naltirilgan. Mazkur jarayonda o‘quv topshiriqlarining mazmuni va tuzilishi alohida pedagogik ahamiyat kasb etadi. Chunki o‘quvchining texnologik faoliyatdagi ishtiroki faqat tayyor ko‘rsatmalarni bajarish bilan chegaralangan hollarda uning mustaqil fikrlashi, texnologik qarorlar qabul qilishi va kasbiy faoliyatga xos vaziyatlarda bilimlarini qo‘llashi uchun imkoniyatlar cheklanadi.

Texnologiya ta’limida o‘quvchilarning amaliy faoliyatini kasbiy faoliyatga yaqinlashtirish uchun topshiriqlarni reproduktiv xarakterdan muammoli, ijodiy va kasbiy yo‘naltirilgan xarakterga bosqichma-bosqich o‘tkazish zarur. Bunday yondashuvda o‘quvchi nafaqat muayyan texnologik operatsiyani bajaradi, balki vazifani tahlil qiladi, material va vositalarni tanlaydi, ish jarayonini rejalashtiradi,

texnologik yechim ishlab chiqadi va olingan natijani belgilangan mezonlar asosida baholaydi.

Kasbiy yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlar o‘quvchining texnologik bilimlarini real yoki modellashtirilgan kasbiy vaziyatlarda qo‘llashiga imkon beradigan didaktik vosita sifatida qaraladi. Ularning mazmunida muayyan mahsulotni yaratish, texnologik jarayonni tashkil etish, resurslardan oqilona foydalanish, texnologik muammoni aniqlash va uning yechimini ishlab chiqish kabi faoliyatlar mujassamlashadi. Shu jihatdan bunday topshiriqlar texnologik kompetensiyaning tarkibiy komponentlarini izchil rivojlantirishga xizmat qiladi.

Texnologik kompetensiya o‘quvchining texnologik bilim, ko‘nikma va tajribasini amaliy faoliyatda mustaqil qo‘llashi, texnologik jarayonni rejalashtirishi, tegishli vosita va materiallarni tanlashi, yuzaga keladigan muammolarni aniqlashi hamda maqbul yechim ishlab chiqishi bilan tavsiflanadi. Demak, kompetensiyani shakllantirishda topshiriqning faqat yakuniy natijasiga emas, balki o‘quvchining ushbu natijaga erishish jarayonidagi mustaqil faoliyatiga ham e’tibor qaratish lozim.

Kasbiy yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlarni loyihalash bir necha izchil bosqichlarni qamrab oladi. Dastlab topshiriq orqali shakllantirilishi ko‘zda tutilgan kompetensiya aniqlanadi. Keyin o‘quvchidan bajarilishi kutiladigan amaliy harakatlar, zarur bilim va ko‘nikmalar, foydalaniladigan materiallar hamda kutilayotgan natija belgilanadi. Keyingi bosqichda topshiriqning murakkablik darajasi o‘quvchilarning yosh va tayyorgarlik xususiyatlariga moslashtiriladi. Yakunda esa bajarilgan faoliyat va olingan natijani baholash mezonlari ishlab chiqiladi.

Topshiriqlarni murakkablik darajasiga ko‘ra bosqichlashtirish o‘quvchilarning texnologik kompetensiyalarini izchil rivojlantirish imkonini beradi. Dastlabki bosqichda o‘quvchi texnologik operatsiyalarni belgilangan ketma-ketlik asosida bajaradi. Keyingi bosqichda unga material, vosita yoki texnologik usulni mustaqil tanlash imkoniyati beriladi. Yuqori bosqichdagi topshiriqlarda esa muammoli vaziyatni tahlil qilish, muqobil texnologik yechimlarni ishlab chiqish va ulardan maqbulini tanlash talab etiladi. Eng yuqori darajada o‘quvchi mustaqil ravishda mahsulot yoki texnologik jarayon loyihasini ishlab chiqishi mumkin.

Masalan, o‘quvchiga ma’lum miqdordagi materialdan funksional va estetik talablarga javob beradigan mahsulot yaratish vazifasi berilganda, u material sarfini aniqlaydi, mahsulot konstruksiyasini ishlab chiqadi, texnologik operatsiyalar ketma-ketligini belgilaydi va amaliy ishni bajaradi. Tayyor mahsulotni baholash jarayonida esa uning funksionalligi, sifati, materialdan foydalanish samaradorligi va belgilangan talablarga muvofiqligi tahlil qilinadi. Bunday topshiriq bir vaqtning o‘zida rejalashtirish, amaliy bajarish, muammoli vaziyatni hal qilish va refleksiv baholash faoliyatlarini birlashtiradi.

Kasbiy yo‘naltirilgan topshiriqlarning muhim jihatlaridan biri o‘quvchini xatolarni aniqlash va ularni bartaraf etishga yo‘naltirishdir. Texnologik faoliyat davomida yuzaga kelgan kamchiliklarning sabablarini aniqlash, ularni bartaraf etishning muqobil yo‘llarini izlash va takomillashtirilgan yechimni tanlash o‘quvchining tanqidiy va texnologik fikrlashini rivojlantiradi. Shu sababli topshiriq tarkibida o‘z-o‘zini tahlil qilish va natijani qayta ko‘rib chiqish bosqichlarining mavjudligi muhimdir.

Kasbiy kompetensiyalarni baholashda tayyor mahsulotning sifati bilan bir qatorda o‘quvchining faoliyat jarayoni ham hisobga olinishi lozim. Bunda texnologik jarayonni rejalashtirish, material va vositalardan oqilona foydalanish, mehnat xavfsizligi talablariga rioya qilish, mustaqil qaror qabul qilish, vaqtni samarali taqsimlash va yakuniy natijani tahlil qilish kabi mezonlardan foydalanish mumkin. Mazkur mezonlar baholashni faqat bilimni aniqlash vositasidan kompetensiyaning amaliy namoyon bo‘lishini aniqlovchi mexanizmga aylantiradi.

Amaliy topshiriqlar mazmunini ishlab chiqarish jarayonlari bilan bog‘lash o‘quvchilarning kasbiy motivatsiyasini kuchaytirish imkonini ham beradi. Ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan texnologik jarayonlar, materiallar va asbob-uskunalarga moslashtirilgan topshiriqlar o‘quvchilarda egallanayotgan bilim va ko‘nikmalarning kelgusidagi kasbiy faoliyat uchun ahamiyatini anglashga yordam beradi. Shu orqali texnologiya ta’limining amaliy yo‘nalishi yanada kuchayadi.

Raqamli texnologiyalardan foydalanish ham kasbiy yo‘naltirilgan topshiriqlarning mazmunini boyitish imkonini beradi. Mahsulotning elektron eskizini yaratish, texnologik jarayonni modellashtirish, material sarfini hisoblash, loyiha natijalarini elektron shaklda taqdim etish kabi faoliyatlar o‘quvchilarda zamonaviy texnologik muhitga mos kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Shunday qilib, texnologiya ta’limida kasbiy yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlarni maqsadli loyihalash o‘quvchilarning texnologik kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim didaktik shartlaridan biridir. Topshiriqlarning real kasbiy faoliyatga yaqinlashtirilishi, murakkablik darajasining bosqichma-bosqich oshirilishi, o‘quvchiga mustaqil texnologik qaror qabul qilish imkoniyatining berilishi hamda jarayon va natijani kompetensiyaviy mezonlar asosida baholash texnologiya ta’limining amaliy samaradorligini oshiradi. Bunday yondashuv o‘quvchini tayyor texnologik harakatlarni bajaruvchidan mustaqil fikrlaydigan, muammoni aniqlaydigan va amaliy yechim ishlab chiqadigan faol subyektga aylantirish uchun pedagogik asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni. O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.

Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent.

Mavlonova R.A., To‘rayeva O.T., Holiqberdiyev K.M. Pedagogika. – Toshkent.

Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent.

Dewey J. Experience and Education. – New York: Macmillan, 1938.

Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.

UNESCO. Transforming Technical and Vocational Education and Training for Successful and Just Transitions: UNESCO Strategy 2022–2029. – Paris: UNESCO, 2022.

UNESCO-UNEVOC. Revisiting Global Trends in TVET: Reflections on Theory and Practice. – Bonn: UNESCO-UNEVOC, 2013.

UDK 378.147:004.8

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA YOSHLARNING KASBIY TAYYORGARLIGI: SUN’IY INTELLEKT VA MATEMATIK TAFAKKUR INTEGRATSIYASI

Berdiyeva Oygul Bekmuratovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi “Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dolzarb masalalari yoritilgan. Ko‘p yillik pedagogik tajriba va ilmiy-metodik qarashlarga asoslangan holda, sun’iy intellekt hamda raqamli texnologiyalarni aniq fanlar, xususan, matematika o‘qitish metodikasi bilan integratsiyalash zarurati asoslab berilgan. Shuningdek, mehnat bozorida yuzaga kelayotgan yangi kasblarni egallashda mantiqiy-matematik tafakkurning fundamental ahamiyati, raqamli kompetensiyalarni shakllantirish yo‘llari va zamonaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchi rolini transformatsiyalash masalalari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, kasbiy tayyorgarlik, sun’iy intellekt, yangi kasblar, matematik tafakkur, raqamli kompetensiyalar, aniq fanlar metodikasi, uzluksiz ta’lim.

Bugungi globallashuv va jadal texnologik rivojlanish davrida ta’lim tizimini raqamli transformatsiyalash nafaqat zamon talabi, balki jamiyatning intellektual salohiyatini saqlash va rivojlantirishning strategik omiliga aylanmoqda. Raqamli texnologiyalarning barcha sohalarga keng joriy etilishi ta’lim mazmuni, shakllari va metodlarini takomillashtirishni, shuningdek, yoshlarning zamonaviy mehnat bozori talablariga mos kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishni taqozo etmoqda.

Ko‘p yillik pedagogik va ilmiy-metodik faoliyat tajribasi shuni ko‘rsatadiki, ta’lim vositalari va texnologiyalari muntazam o‘zgarib borayotgan bo‘lsa-da, ta’lim jarayonining asosiy negizi bo‘lgan mantiqiy tafakkur, mustaqil fikrlash va tizimli tahlil qilish ko‘nikmalari o‘z ahamiyatini yo‘qotmaydi. Aksincha, zamonaviy texnologiyalar rivojlangan sari ushbu ko‘nikmalarga bo‘lgan ehtiyoj yanada ortib bormoqda.

An’anaviy ta’lim vositalaridan raqamli platformalar, virtual laboratoriyalar va sun’iy intellektga asoslangan adaptiv ta’lim tizimlariga o‘tish jarayoni pedagogik faoliyatning yangi bosqichini yuzaga keltirmoqda. Bunday sharoitda yoshlarni nafaqat mavjud bilimlarni o‘zlashtirishga, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo‘llash, axborotni

tanqidiy baholash va mustaqil qaror qabul qilishga o‘rgatish muhim ahamiyat kasb etadi.

Raqamli transformatsiya va yoshlarning kasbiy tayyorgarligi

Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda sun’iy intellekt va raqamli kompetensiyalarning o‘rni beqiyosdir. Bugungi kunda mehnat bozori jadal o‘zgarib, ayrim an’anaviy kasblar avtomatlashtirilmoqda, shu bilan birga, ma’lumotlar tahlilchisi (Data Scientist), sun’iy intellekt muhandisi, raqamli ta’lim dizayneri va boshqa yangi kasbiy yo‘nalishlar shakllanmoqda.

Mazkur kasblarni egallash uchun texnik bilimlar bilan bir qatorda mustahkam matematik tayyorgarlik ham talab etiladi. Xususan, algoritmlash, matematik modellashtirish, ehtimollar nazariyasi, diskret matematika va mantiqiy xulosalash ko‘nikmalari sun’iy intellekt texnologiyalarini tushunish, ulardan samarali foydalanish hamda yangi raqamli yechimlarni ishlab chiqishning muhim nazariy asosini tashkil etadi.

Shu nuqtayi nazardan, aniq fanlarni o‘qitish metodikasini raqamli iqtisodiyot va zamonaviy mehnat bozori talablariga muvofiq takomillashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik vazifalardan biridir. Matematik bilimlarni axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlashtirish yoshlarning nafaqat fan bo‘yicha bilimlarini, balki kasbiy faoliyatda zarur bo‘ladigan tahliliy va algoritmik tafakkurini ham rivojlantiradi.

Yoshlarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda an’anaviy ta’limning ijobiy jihatlarini saqlab qolgan holda, kognitiv, evristik va interfaol ta’lim texnologiyalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Xususan, matematika va axborot texnologiyalari fanlarini fanlararo integratsiya asosida o‘qitish o‘quvchilarda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lash, murakkab masalalarga kreativ yondashish va raqamli vositalardan oqilona foydalanish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Bunda sun’iy intellektdan tayyor javoblarni olish vositasi sifatida emas, balki murakkab matematik va muhandislik masalalarini modellashtirish, muqobil yechimlarni izlash va olingan natijalarni tahlil qilishga yordam beruvchi intellektual vosita sifatida foydalanish madaniyatini rivojlantirish zarur.

Sun’iy intellekt va matematik tafakkur integratsiyasining pedagogik imkoniyatlari

Yoshlarning kasbiy tayyorgarligini yangi bosqichga olib chiqishda oliy ta’lim va professional ta’lim muassasalari, shuningdek, pedagogik mahorat markazlarida quyidagi metodik yo‘nalishlarga alohida e’tibor qaratish lozim.

Birinchidan, ta’lim dasturlariga «Raqamli mantiq va sun’iy intellekt asoslari» kabi o‘quv modullarini integratsiya qilish muhimdir. Bunda matematik modellashtirish, algoritmlash va dasturlash asoslarini o‘zaro bog‘liq holda o‘qitish,

Python va R kabi dasturlash tillari hamda sun’iy intellekt platformalaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish zarur. Bu yoshlarning nazariy bilimlarini amaliy ko‘nikmalarga aylantirishga xizmat qiladi.

Ikkinchidan, zamonaviy ta’lim sharoitida o‘qituvchining kasbiy va pedagogik rolini takomillashtirish talab etiladi. Sun’iy intellekt axborot izlash, ma’lumotlarni qayta ishlash va individual ta’lim trayektoriyalarini shakllantirishda keng imkoniyatlarga ega bo‘lsa-da, o‘qituvchining tarbiyaviy, motivatsion va ma’naviy-ma’rifiy faoliyatini to‘liq almashtira olmaydi. Shu sababli pedagog endilikda nafaqat bilim beruvchi, balki ta’lim oluvchilarning mustaqil fikrlashi, tanqidiy tahlili va raqamli madaniyatini rivojlantiruvchi yo‘naltiruvchi, fasilitator va mentor sifatida faoliyat yuritishi lozim.

Uchinchidan, muammoga yo‘naltirilgan ta’lim (PBL – Problem-Based Learning) texnologiyasidan foydalanish samaradorligini oshirish zarur. Mazkur yondashuv asosida real ishlab chiqarish va texnologik jarayonlarga oid masalalarni o‘quv jarayoniga olib kirish, ularni sun’iy intellekt vositalari yordamida modellashtirish va olingan natijalarni matematik jihatdan tahlil qilish yoshlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Masalan, matematika mashg‘ulotlarida murakkab hisob-kitoblarni talab qiluvchi amaliy masalalarni raqamli vositalar yordamida yechish, natijalarni turli usullar bilan tekshirish va ularning matematik asoslanganligini izohlash o‘quvchilarda mustaqil fikrlash hamda muammoli vaziyatlarni hal etish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Shuningdek, raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligi faqat texnik va matematik bilimlar bilan cheklanmasligi kerak. Zamonaviy mutaxassis uchun tanqidiy fikrlash, jamoada ishlash, kommunikativ kompetentlik, kreativlik va o‘zgaruvchan sharoitlarga moslashuvchanlik kabi yumshoq ko‘nikmalar (soft skills) ham muhim ahamiyatga ega.

Shu bilan birga, sun’iy intellektdan foydalanishda axborot xavfsizligi, akademik halollik, mualliflik huquqi va taqdim etilayotgan ma’lumotlarning ishonchliligini baholash masalalariga ham e’tibor qaratish lozim. Chunki raqamli kompetensiyaning muhim tarkibiy qismi texnologiyadan foydalanish bilan birga, uning imkoniyatlari va cheklovlarini anglashdan iboratdir.

Yoshlarning algoritmik va kreativ tafakkurini uyg‘un rivojlantirish, ularni mustaqil izlanishga yo‘naltirish hamda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lash zamonaviy pedagogikaning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish uzluksiz ta’lim tizimining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish uchun yoshlar, eng avvalo, aniq va tabiiy fanlar bo‘yicha mustahkam fundamental

bilimlarga, rivojlangan matematik tafakkurga hamda mustaqil tahlil qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lishlari zarur.

Matematik tafakkur va sun’iy intellekt integratsiyasi ta’lim oluvchilarning algoritmik fikrlashi, muammolarni hal etish qobiliyati va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Shu bilan birga, zamonaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchining vazifasi ham o‘zgarib, u bilim beruvchi bilan bir qatorda yoshlarning intellektual salohiyatini rivojlantiruvchi, mustaqil izlanishini qo‘llab-quvvatlovchi va raqamli muhitda to‘g‘ri yo‘nalish ko‘rsatuvchi pedagog sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Shunday ekan, an’anaviy ta’limning boy pedagogik tajribasi va milliy qadriyatlarini zamonaviy raqamli texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirish, ta’lim dasturlarini mehnat bozori talablariga mos ravishda takomillashtirish hamda yoshlarni yangi kasblarni egallashga tayyorlash muhim vazifa hisoblanadi. Bu esa kelajakda nafaqat zamonaviy texnologiyalardan foydalana oladigan, balki ularni yaratish, boshqarish va takomillashtirishga qodir raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni.

2. Ishmuhamedov R., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Nihol, 2013, 2016.

3. Ayupov Sh.A. va boshqalar. Matematika o‘qitish metodikasi va raqamli texnologiyalar integratsiyasi. – Toshkent, 2022.

4. Sun’iy intellektning ta’limdagi o‘rni va kelajak kasblari: xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – 2023–2024.

UDK: 371.12:159.923

ZAMONAVIY JAMIYATDA O‘QITUVCHINING IMIDJI

Nurmatov Zuxriddin Shavkat o‘g‘li,
Shahrisabz davlat pedagogika instituti “Texnologik ta’lim” kafedrasi dotsenti,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy jamiyatda o‘qituvchi imidjining mazmun-mohiyati, uning kasbiy faoliyatdagi ahamiyati hamda yosh avlod ta’lim-tarbiyasidagi o‘rni yoritilgan. Shuningdek, pedagog imidjini shakllantiruvchi kasbiy mahorat, shaxsiy fazilatlar, muomala madaniyati, ma’naviy-axloqiy yetuklik va innovatsion faoliyat kabi jihatlar tahlil qilingan. Zamonaviy o‘qituvchining ijobiy imidjini shakllantirishga doir pedagogik qarashlar va talablar asoslangan.

Kalit so‘zlar: o‘qituvchi imidji, pedagog, kasbiy mahorat, ta’lim, tarbiya, pedagogik kompetentlik, muomala madaniyati, shaxs kamoloti, kasbiy obro‘.

Barcha kasblar orasida o‘qituvchilik alohida ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lib, jamiyatning ma’naviy va intellektual taraqqiyotini ta’minlashda muhim o‘rin tutadi. O‘qituvchi yosh avlodga bilim berish bilan birga, uning dunyoqarashi, axloqiy qarashlari, hayotiy pozitsiyasi va ijtimoiy faolligini shakllantiruvchi mas’uliyatli shaxs hisoblanadi. U o‘quvchilarga tabiat, jamiyat va ijtimoiy hayot qonuniyatlarini o‘rgatadi, ularni mustaqil fikrlashga, mehnat faoliyatiga hamda kasb-hunar egallashga yo‘naltiradi. Bunday mas’uliyat pedagogdan o‘z kasbining yetuk mutaxassisi bo‘lishni, o‘quvchilarning qiziqishi, qobiliyati va iste’dodini rivojlantirishga xizmat qiladigan samarali usullarni egallashni talab etadi [1].

Zamonaviy jamiyatda o‘qituvchining imidji uning kasbiy bilimi, pedagogik mahorati, shaxsiy fazilatlari, muomala madaniyati va tashqi ko‘rinishi bilan chambarchas bog‘liq. Ijobiy imidj pedagogning nafaqat ta’lim muassasasidagi obro‘sini, balki o‘quvchilar, ota-onalar va hamkasblar bilan munosabatlarining samaradorligini ham belgilaydi. Shu sababli o‘qituvchi imidjini shakllantirish masalasi bugungi ta’lim tizimining dolzarb pedagogik muammolaridan biri hisoblanadi.

O‘qituvchi imidji pedagogning jamiyat, o‘quvchilar, ota-onalar va hamkasblar ongida shakllanadigan ijobiy kasbiy va shaxsiy qiyofasidir. U pedagogning bilim darajasi, kasbiy kompetentligi, nutq madaniyati, kiyinish odobi, xulq-atvori, mas’uliyati va insoniy fazilatlari orqali namoyon bo‘ladi. O‘qituvchining ijobiy imidji ta’lim jarayonida o‘zaro ishonch muhitini yaratish, o‘quvchilarning fanga qiziqishini oshirish va pedagogik hamkorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida pedagog xodimlarning huquq va majburiyatlari belgilangan. Unga ko‘ra, pedagog tegishli ma’lumot va kasbiy tayyorgarlikka ega bo‘lishi, o‘z faoliyatini ma’naviy-axloqiy talablar asosida tashkil etishi lozim. Shuningdek, ta’lim-tarbiya jarayoni ishtirokchilarining sha’ni va qadr-qimmatini hurmat qilish, mashg‘ulotlarni sifatli tashkil etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari hamda innovatsion pedagogik metodlardan foydalanish o‘qituvchining muhim kasbiy majburiyatlari hisoblanadi [1].

Shu bilan birga, pedagog o‘quvchilarning individual va psixologik xususiyatlarini hisobga olishi, ota-onalar bilan hamkorlikni yo‘lga qo‘yishi, kasbiy bilim va malakasini muntazam oshirib borishi zarur. Mazkur talablar o‘qituvchining kasbiy qiyofasi va jamiyatdagi nufuzini belgilovchi asosiy omillardir.

Bugungi globallashuv, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ilm-fan taraqqiyoti o‘qituvchi faoliyatiga yangicha talablarni qo‘ymoqda. Zamonaviy pedagog o‘z fanini chuqur bilish bilan birga, pedagogik-psixologik bilimlarga, keng dunyoqarashga, mustaqil va tanqidiy fikrlash qobiliyatiga ega bo‘lishi lozim. Shuningdek, uning kasbiy faoliyatida ijodkorlik, tashabbuskorlik, mas’uliyat, sabr-toqat va o‘z ustida muntazam ishlash muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘qituvchining ijobiy imidjini shakllantirishda pedagogik mahorat alohida o‘rin tutadi. Pedagogik mahorat ta’lim-tarbiya jarayonini samarali tashkil etish, o‘quvchilar bilan to‘g‘ri munosabat o‘rnatish, murakkab pedagogik vaziyatlarda maqbul yechim topish va ta’lim metodlarini maqsadga muvofiq tanlashda namoyon bo‘ladi. O‘z kasbini sevuvchi, o‘quvchilarga hurmat bilan munosabatda bo‘ladigan, ularning qobiliyatini qadrlaydigan o‘qituvchi doimo jamoa e’tiborida bo‘ladi.

O‘qituvchining tashqi ko‘rinishi, nutqi, muomala madaniyati va odob-axloqi ham uning imidjining muhim tarkibiy qismlaridir. Pedagogning kiyinish madaniyati, nutqining ravonligi, fikrlarini aniq va tushunarli ifodalashi hamda o‘zini tutishidagi madaniyat o‘quvchilarga bevosita tarbiyaviy ta’sir ko‘rsatadi. Shu jihatdan o‘qituvchi nafaqat bilim beruvchi mutaxassis, balki shaxsiy namunasi orqali tarbiya beruvchi inson sifatida ham namoyon bo‘lishi kerak.

O‘qituvchi imidjini shakllantirishda milliy qadriyatlar, ustoz-shogird an’analari va ma’naviy meros muhim tarbiyaviy manba hisoblanadi. Sharq mutafakkirlari asarlarida ustozning odobi, bilimi, mas’uliyati va shogirdga munosabati alohida e’tirof etilgan. Ushbu qarashlar bugungi pedagog faoliyatida ham o‘z ahamiyatini yo‘qotmagan.

Mashhur pedagog Yan Amos Komenskiy o‘qituvchilikni yuksak mas’uliyat va sharaf talab qiladigan kasb sifatida baholagan. Uning qarashlarida o‘qituvchining

vijdonliligi, mehnatsevarligi, sabr-toqati, o‘z kasbini sevishi va o‘quvchilarda bilim olishga qiziqish uyg‘ota olishi muhim fazilatlar sifatida namoyon bo‘ladi [5].

Bugungi pedagog ham ana shu fazilatlarni zamonaviy kasbiy kompetensiyalar bilan uyg‘unlashtirishi zarur. Xususan, innovatsion texnologiyalardan foydalanish, interfaol metodlarni qo‘llash, o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish va ta’lim jarayonida individual yondashuvni ta’minlash o‘qituvchining kasbiy qiyofasini boyitadi. Pedagogning o‘z ustida muntazam ishlashi, malakasini oshirishi va ilg‘or tajribalarni o‘zlashtirishi uning jamiyatdagi obro‘sini mustahkamlaydi.

O‘qituvchi imidjining shakllanishi bir martalik jarayon emas, balki doimiy kasbiy va shaxsiy rivojlanishni talab qiladigan faoliyatdir. Shu sababli ta’lim muassasalarida pedagoglarning ijodiy tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash, malaka oshirish imkoniyatlarini kengaytirish, zarur metodik va texnik sharoitlarni yaratish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy jamiyatda o‘qituvchining imidji uning kasbiy mahorati, shaxsiy fazilatlari, ma’naviy-axloqiy yetukligi, muomala madaniyati va tashqi qiyofasini mujassam etuvchi muhim tushunchadir. Ijobiy pedagogik imidj ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilar va ota-onalar ishonchini qozonish hamda jamiyatda o‘qituvchilik kasbining nufuzini yuksaltirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy o‘qituvchi nafaqat bilim beruvchi mutaxassis, balki yosh avlodning dunyoqarashi, ma’naviyati va hayotiy qarashlarini shakllantiruvchi yetakchi shaxs bo‘lishi lozim. Buning uchun pedagog doimiy ravishda kasbiy bilimlarini boyitishi, innovatsion yondashuvlarni o‘zlashtirishi, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga amal qilishi hamda shaxsiy namunasi bilan o‘quvchilarga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son. https://lex.uz/docs/-5013007
2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.
3. Qodirova F.R. Maktabgacha pedagogika. – Toshkent: Ilm Ziyo, 2020.
4. Nurmamatov Z.Sh. Innovatsiyalarning ta’limdagi roli va ahamiyati // Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. – 2023. – № 1. – B. 645–650.
5. Nurmamatov Z.Sh. Bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchisini innovatsion pedagogik faoliyatga tayyorlash // Fan, ta’lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari. – Andijon, 2022. – B. 31–34.
6. Nurmamatov Z.Sh. Current Status of Development of Innovative Activity of Future Technology Teachers // International Conference of Scientific and Management Current Affairs. – 2022. – P. 1–4.

7. Davletshin M.G. Yosh va pedagogik psixologiya. – Toshkent: O‘qituvchi, 2017.
8. Xudoyberdiyev B. Milliy qadriyatlar va yoshlar tarbiyasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.
9. Boymatov B. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36.
10. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.

UDK: 378.147:004.8

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA TALABALARNING RAQAMLI KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VA YANGI KASBLARGA TAYYORLASH

Maxmudova Maryam[1], Fazilova Lutfinisa[2],
[1]Toshkent davlat tibbiyot universiteti “Jamoat salomatligi, sog‘liqni saqlash menejmenti va jismoniy tarbiya” kafedrasi dotsenti, PhD

[2]Toshkent davlat tibbiyot universiteti “Biotibbiyot muhandisligi, informatika va biofizika” kafedrasi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur tezisda raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt texnologiyalari asosida talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va ularni yangi kasbiy faoliyat turlariga tayyorlash masalalari yoritilgan. Raqamli kompetensiyaning tarkibiy qismlari, sun’iy intellektdan ta’lim jarayonida foydalanish imkoniyatlari, axborot xavfsizligi va akademik halollik tamoyillari tahlil qilingan. Shuningdek, talabalarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirishga qaratilgan «tushunish – qo‘llash – yaratish» modeli taklif etilgan. Tibbiy ta’lim misolida sun’iy intellekt va raqamli vositalarni kasbiy tayyorgarlik bilan integratsiyalash imkoniyatlari asoslangan.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, sun’iy intellekt, raqamli kompetensiya, oliy ta’lim, yangi kasblar, raqamli savodxonlik, tibbiy ta’lim, axborot xavfsizligi.

Bugungi kunda raqamli transformatsiya ta’lim tizimining mazmuni, o‘qitish metodlari va mutaxassislarni tayyorlashga qo‘yiladigan talablarni tubdan o‘zgartirmoqda. Sun’iy intellekt (SI), generativ texnologiyalar, bulutli xizmatlar, raqamli platformalar va katta hajmdagi ma’lumotlarning jadal rivojlanishi natijasida talabalardan nafaqat nazariy bilim, balki axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash, raqamli vositalardan samarali foydalanish va natijalarni tanqidiy baholash ko‘nikmalari ham talab etilmoqda.

UNESCO ma’lumotlariga ko‘ra, sun’iy intellekt ta’lim sifatini oshirish va individual ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishda muhim vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, undan foydalanishda inson manfaatlari, inklyuzivlik, tenglik, xavfsizlik va axloqiy mas’uliyat tamoyillariga rioya etish zarur [1].

UNESCO tomonidan 2024-yilda ishlab chiqilgan talabalar uchun SI kompetensiyalari doirasida to‘rtta asosiy yo‘nalish belgilangan: inson markazli

dunyoqarash, SI etikasi, SI texnikalari va qo‘llanilishi hamda SI tizimlarini loyihalash. Ushbu kompetensiyalar «tushunish – qo‘llash – yaratish» bosqichlari asosida rivojlantirilishi taklif etilgan [2].

Mavzuning dolzarbligi mehnat bozorida yangi kasblar va mavjud kasbiy faoliyat mazmunining o‘zgarishi bilan ham belgilanadi. Bugungi kunda ma’lumotlarni tahlil qilish, raqamli kontent yaratish, SI vositalaridan foydalanish, kiberxavfsizlik va raqamli kommunikatsiya ko‘nikmalariga ehtiyoj ortib bormoqda. Ayniqsa, tibbiyot sohasida elektron tibbiy ma’lumotlar, telemeditsina, klinik axborot tizimlari va intellektual texnologiyalarning rivojlanishi bo‘lajak mutaxassislarning yangi kasbiy muhitga moslashishini taqozo etmoqda.

Tadqiqotning maqsadi – raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt vositasida talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va ularni yangi kasbiy faoliyat turlariga tayyorlashning pedagogik imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, uning metodologik asosini UNESCOning sun’iy intellekt va ta’limga oid tavsiyalari, raqamli ta’lim bo‘yicha metodik materiallar hamda mualliflarning axborot texnologiyalari va sun’iy intellektdan foydalanishga oid ilmiy ishlari tashkil etdi [1–4].

Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni o‘rganish, hujjatlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Tahlil asosida raqamli kompetensiyaning quyidagi tarkibiy qismlari ajratildi:

axborot va ma’lumotlar savodxonligi;

raqamli kommunikatsiya va hamkorlik;

raqamli kontent yaratish;

raqamli vositalar yordamida muammolarni hal qilish;

kiberxavfsizlik va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish;

sun’iy intellekt natijalarini tanqidiy baholash;

akademik halollik va raqamli etikaga rioya qilish.

Mazkur tarkibiy qismlar talabalarning kelajakdagi kasbiy faoliyati va o‘zgaruvchan mehnat bozori talablariga moslashish imkoniyatlari bilan bog‘liq holda o‘rganildi.

Tahlil natijalari sun’iy intellekt vositalarini ta’lim jarayoniga maqsadli va nazorat qilinadigan tarzda integratsiya qilish talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim yo‘nalishi ekanligini ko‘rsatdi.

Sun’iy intellekt yordamida talaba axborot izlash, matn yaratish, ma’lumotlarni saralash va tahlil qilish kabi vazifalarni bajarishi mumkin. Biroq olingan natijalarni tekshirish, ishonchli manbalar bilan solishtirish, xatolarni aniqlash va mustaqil xulosa chiqarish uning asosiy kompetensiyasi bo‘lib qolishi lozim. Demak, SI bilan ishlash

ko‘nikmasi faqat tayyor javob olish emas, balki to‘g‘ri topshiriq shakllantirish, natijani baholash va undan kasbiy maqsadlarda oqilona foydalanishni ham anglatadi.

Tadqiqot asosida talabalarning SI bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan uch bosqichli pedagogik model taklif etildi:

1. Tushunish bosqichi. Talabalar sun’iy intellektning mohiyati, ishlash tamoyillari, imkoniyatlari, cheklovlari va etik me’yorlari haqida bilimga ega bo‘ladilar.

2. Qo‘llash bosqichi. Talabalar SI va boshqa raqamli vositalardan ta’limiy hamda kasbiy topshiriqlarni bajarishda foydalanadilar, ma’lumotlarni qayta ishlaydilar va natijalarni tahlil qiladilar.

3. Yaratish bosqichi. Talabalar mustaqil ravishda raqamli loyihalar, ta’limiy mahsulotlar, ma’lumotlar bazalari va muayyan kasbiy muammolarni hal etishga yo‘naltirilgan raqamli yechimlarni ishlab chiqadilar.

Mazkur model UNESCO tomonidan taklif etilgan kompetensiyalarni bosqichma-bosqich rivojlantirish yondashuvi bilan uyg‘unlashadi [2].

Tibbiy ta’limda ushbu modelni amaliy mashg‘ulotlar orqali amalga oshirish mumkin. Jumladan, talabalar tibbiy ma’lumotlarni elektron jadvallarga kiritish, ma’lumotlar bazasini shakllantirish, bemor ma’lumotlarini anonimlashtirish, laboratoriya ko‘rsatkichlarini tasniflash va SI yordamida o‘quv materiallarini tahlil qilish kabi topshiriqlarni bajarishlari mumkin.

Bunda sun’iy intellekt klinik qarorlarni mustaqil qabul qiluvchi vosita sifatida emas, balki axborotni qayta ishlash, o‘quv jarayonini takomillashtirish va talabaning tahliliy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiluvchi yordamchi texnologiya sifatida qo‘llanilishi lozim.

Yangi kasblarga tayyorlashda esa texnik ko‘nikmalarni tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, kommunikativ qobiliyat va jamoada ishlash kompetensiyalari bilan uyg‘unlashtirish muhimdir. Shu asosda oliy ta’limda «raqamli ko‘nikma – kasbiy bilim – universal kompetensiya» yondashuvini rivojlantirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga alohida mavzu sifatida emas, balki fanlararo kompetensiyalarni rivojlantirish vositasi sifatida integratsiya qilish zarurligini ko‘rsatadi.

Bunda bir qator muhim masalalarga e’tibor qaratish lozim. Birinchidan, SI tomonidan yaratilgan ma’lumotlarning ishonchliligini tekshirish va noto‘g‘ri axborotning oldini olish zarur. Ikkinchidan, akademik halollik, mualliflik huquqi va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish tamoyillariga rioya etilishi kerak. Uchinchidan, talabalar SI natijalarini mustaqil tahlil qilish va o‘z qarorlarini asoslashga o‘rgatilishi lozim.

Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda loyiha asosida ta’lim berish, muammoli topshiriqlar va amaliy mashg‘ulotlardan foydalanish samarali pedagogik

yondashuv hisoblanadi. Talaba real muammoni aniqlashi, unga mos raqamli vositani tanlashi, olingan natijani baholashi va o‘z yechimini asoslab berishi orqali amaliy kompetensiyalarini shakllantiradi.

Tibbiy ta’limda esa ushbu yondashuv elektron tibbiy ma’lumotlar, telemeditsina, tibbiy axborot tizimlari va SI texnologiyalarini kasbiy tayyorgarlik bilan bog‘lash imkonini beradi. Natijada bo‘lajak mutaxassislarning nafaqat mavjud kasbiy vazifalarni bajarish, balki kelajakda yuzaga keladigan yangi texnologik talablarni o‘zlashtirish qobiliyati ham rivojlanadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Raqamli transformatsiya sharoitida talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish oliy ta’limning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi.

Raqamli kompetensiya axborot savodxonligi, raqamli kommunikatsiya, kontent yaratish, muammolarni hal qilish, kiberxavfsizlik, SI natijalarini tanqidiy baholash va etik mas’uliyatni birlashtiruvchi kompleks tushunchadir.

Talabalarning SI bilan ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishda «tushunish – qo‘llash – yaratish» modeli samarali pedagogik yondashuv sifatida taklif etiladi.

Tibbiy ta’limda SI va raqamli texnologiyalarni amaliy mashg‘ulotlarga integratsiya qilish bo‘lajak mutaxassislarning kasbiy hamda raqamli tayyorgarligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Yangi kasblarga tayyorlash jarayonida texnik bilimlarni tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, kommunikativ qobiliyat va mustaqil o‘rganish ko‘nikmalari bilan uyg‘unlashtirish zarur.

Shunday qilib, sun’iy intellekt asosida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish talabalarning zamonaviy mehnat bozoriga moslashishi, yangi kasbiy yo‘nalishlarni o‘zlashtirishi va kelajakdagi texnologik o‘zgarishlarga tayyor bo‘lishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Miao F., Holmes W., Huang R., Zhang H. AI and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO, 2021. – 66 p. – DOI: 10.54675/PCSP7350.

2. UNESCO. AI Competency Framework for Students. – Paris: UNESCO, 2024.

3. UNESCO IITE. Digital Technologies for Inclusive Education. – Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2025.

4. UNESCO IITE. Innovative Technologies for Inclusive Education. – Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2025.

5. Fazilova L. A., Ekibzhanov K. The Role of Artificial Intelligence in Advancing Medical Science // Academic Research in Educational Sciences. – 2025. – Conference 1. – P. 52–55.

6. Fazilova L. A., Fazilova L. G. Sun’iy intellekt asosida bolalar va talabalar kognitiv rivojlanishini baholashning raqamli platformasini ishlab chiqish // Modern Science: Global Achievements, Current Challenges and Development Prospects: Materials of the International Scientific-Practical Conference. – Tashkent–London, 2026. – P. 72–76.

7. Фазилова Л. А., Уролова М. Ф. Влияние нейросетей на современное общество. Способы интеграции её в медицину // Academic Research in Educational Sciences. – 2025. – P. 56–63.

8. Fazilova L. A. Talabalarning AKTga oid kompetentligini rivojlantirish // Academic Research in Educational Sciences. – 2025. – P. 96–101.

UDK: 376.1:004.9

INKLYUZIV TA’LIM MUHITIDA RAQAMLI PEDAGOGIK VOSITALARDAN FOYDALANISHNING SAMARALI MEXANIZMLARI

Xayitov Jonibek Xolboboyevich,
Shahrisabz davlat pedagogika instituti
“Texnologik ta’lim” kafedrasi dotsenti v.b.,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. Mazkur maqolada inklyuziv ta’lim muhitida raqamli pedagogik vositalardan foydalanishning samarali mexanizmlari hamda ularning ta’lim sifatini oshirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan o‘quvchilar uchun interaktiv platformalar, multimedia vositalari va moslashtirilgan raqamli resurslardan foydalanish imkoniyatlari, ta’lim jarayonida teng ishtirokni ta’minlashning pedagogik shart-sharoitlari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: inklyuziv ta’lim, raqamli pedagogika, pedagogik vositalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, alohida ta’lim ehtiyojlari, interaktiv platformalar, multimedia vositalari, individual ta’lim, ta’lim sifati, raqamli resurslar, teng imkoniyatlar, innovatsion metodlar.

Bugungi kunda ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, barcha ta’lim oluvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratish hamda ta’lim sifatini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, inklyuziv ta’limni rivojlantirish, alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan o‘quvchilarning ta’lim olish huquqini ta’minlash va ularning jamiyatga to‘laqonli integratsiyalashuviga ko‘maklashish muhim pedagogik vazifalardan biridir.

Inklyuziv ta’lim har bir bolaning individual imkoniyatlari, qobiliyatlari, qiziqishlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda sifatli ta’lim olishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan yaxlit pedagogik jarayondir. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim jarayonini tashkil etishning yangi shakl va usullarini vujudga keltirmoqda [1].

Xususan, raqamli pedagogik vositalardan foydalanish ta’lim oluvchilarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytirish, o‘quv materiallarini individual ehtiyojlarga moslashtirish, o‘quv jarayonidagi faollikni oshirish hamda pedagog va o‘quvchi o‘rtasidagi samarali hamkorlikni ta’minlash imkonini bermoqda. Shu jihatdan raqamli texnologiyalar inklyuziv ta’lim muhitini takomillashtirishning muhim vositalaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Inklyuziv ta’lim muhitida raqamli pedagogik vositalardan foydalanish, avvalo, ta’lim oluvchilarning individual xususiyatlarini aniqlash, ularning imkoniyatlariga mos o‘quv topshiriqlarini ishlab chiqish va ta’lim mazmunini qulay shaklda taqdim etishni talab etadi [2].

Masalan, audio materiallar, subtitrli videolar, elektron darsliklar, interaktiv taqdimotlar, ekran o‘qish dasturlari va moslashtirilgan ta’lim platformalari turli ehtiyojlarga ega o‘quvchilarning o‘quv materiallarini o‘zlashtirishiga yordam beradi. Bunday vositalar o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirish, dars mashg‘ulotlarida faol ishtirok etish va o‘z bilimlarini namoyon qilish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shu bilan birga, raqamli pedagogik vositalardan samarali foydalanish faqat texnik qurilmalar va dasturiy ta’minotlarni ta’lim jarayoniga joriy etish bilan cheklanmaydi. Bu jarayonda pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, inklyuziv ta’lim bo‘yicha bilim va ko‘nikmalari, o‘quv materiallarini moslashtirish mahorati hamda har bir ta’lim oluvchiga individual yondashuvi muhim ahamiyat kasb etadi [3].

O‘qituvchi raqamli vositalarni tanlashda o‘quvchilarning yoshi, psixologik xususiyatlari, jismoniy imkoniyatlari va ta’lim ehtiyojlarini hisobga olishi lozim. Aks holda, texnologiyalardan foydalanish kutilgan pedagogik natijani bermasligi mumkin.

Inklyuziv ta’limni samarali tashkil etishda pedagog, ota-ona, psixolog, maxsus pedagog va boshqa mutaxassislarning o‘zaro hamkorligi ham alohida ahamiyatga ega [7]. Mazkur hamkorlik orqali o‘quvchining individual rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda ta’lim strategiyalari ishlab chiqiladi, raqamli resurslar tanlanadi va o‘quv natijalari muntazam tahlil qilib boriladi.

Shuningdek, raqamli ta’lim muhitida shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, axborot xavfsizligini ta’minlash, internet resurslaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish va texnologiyalardan foydalanishda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan to‘siqlarni kamaytirish zarur [4].

O‘zbekiston ta’lim tizimida ham inklyuziv ta’lim imkoniyatlarini kengaytirish, ta’lim jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish va pedagoglarning kasbiy mahoratini oshirishga katta e’tibor qaratilmoqda. Bu esa inklyuziv ta’lim muhitida raqamli pedagogik vositalardan foydalanishning ilmiy-metodik asoslarini takomillashtirish, ularni amaliyotga samarali tatbiq etish va ta’lim oluvchilar uchun teng imkoniyatlarni ta’minlash masalalarini chuqur o‘rganishni taqozo etadi [6].

Shu nuqtayi nazardan, inklyuziv ta’lim muhitida raqamli pedagogik vositalardan foydalanishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqish, pedagoglarning raqamli va inklyuziv kompetensiyalarini rivojlantirish hamda o‘quv materiallarini individual ehtiyojlarga moslashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik masalalardan biri hisoblanadi. Mazkur yo‘nalishdagi izlanishlar ta’lim jarayonining qulayligi va samaradorligini

oshirish, o‘quvchilarning ta’lim olishdagi ishtirokini kengaytirish hamda inklyuziv ta’lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi [5].

Xulosa qilib aytganda, raqamli pedagogik vositalar inklyuziv ta’lim muhitida har bir ta’lim oluvchining imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarish, bilimlarni o‘zlashtirish jarayonini individuallashtirish va ta’limda tenglik tamoyilini ta’minlash uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Ushbu imkoniyatlardan samarali foydalanish esa zamonaviy pedagogning kasbiy tayyorgarligi, metodik yondashuvi, texnologik savodxonligi va o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish mahoratiga bevosita bog‘liqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi. Maktabgacha ta’lim va tarbiya to‘g‘risida: O‘RQ-595-son Qonun. – 2019-yil 16-dekabr. https://qalampir.uz/uz/news/maktabgacha-ta-lim-va-tarbiya-tugrisida-gi-k-onun-k-abul-k-ilindi-11861
2. Mirziyoyev Sh. M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.
3. Qodirova F. R. Maktabgacha pedagogika. – Toshkent: Ilm Ziyo, 2020.
4. Nurmamatov Z. Sh. Innovatsiyalarning ta’limdagi roli va ahamiyati // Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2023. – № 1. – B. 645–650.
5. Asadullayeva G. A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – B. 2093–2102. https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848
6. Nurmamatov Z. Sh. Bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchisini innovatsion pedagogik faoliyatga tayyorlash // Fan, ta’lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari. – Andijon, 2022. – B. 31–34.
7. Xayitov J. X., G‘aniyeva D. A., Fayziyeva Z. S. Ijodkorlik faoliyati texnologiyasi. Uslubiy qo‘llanma. – Toshkent: Ta’lim innovatsiyalari, 2026. – 152 b.
8. Xayitov J. X., Ortiqova Y. A., Uchqunova A. R. Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirishning ilmiy-pedagogik shart-sharoitlari. Uslubiy qo‘llanma. – Shahrisabz, 2025. – 120 b.
9. Boymatov B. E. Creative Thinking as a Competence // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 8. – B. 29–34. https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1183
10. Boymatov B. E. Science and Education News // Xalqaro ilmiy-metodik jurnal. – 2025. – T. 3, № 3. – B. 230–241.
11. Boymatov B. E. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36.

UDK: 37.01:004.9

YOSHLARDA RAQAMLI KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH: XALQARO RAMKALAR VA MILLIY TA’LIM AMALIYOTI

Berdiyeva X. K.,
Termiz davlat universiteti “Jismoniy tarbiya va sport o‘yinlari” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Umarova J.,
Termiz davlat universiteti, Sport faoliyati fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada yoshlarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirishning nazariy va amaliy jihatlari, ularning tarkibiy tuzilishi, baholash mezonlari hamda kasbiy fanlar mazmuniga integratsiyalash masalalari yoritilgan. Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp raqamli kompetensiyalar ramkasi, UNESCO tavsiyalari hamda O‘zbekiston Respublikasida raqamli transformatsiya sohasida belgilangan strategik ustuvor yo‘nalishlar tahlil qilingan. Shuningdek, yoshlarning raqamli kompetensiyalarini bosqichma-bosqich rivojlantirish, o‘quv jarayoniga integratsiyalash va natijalarni amaliy faoliyat asosida baholashga qaratilgan pedagogik model taklif etilgan. Maqolada raqamli tengsizlik, axborot xavfsizligi, raqamli hamkorlik va sun’iy intellekt vositalaridan mas’uliyatli foydalanish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Tadqiqot natijalari tahliliy va uslubiy xarakterga ega.

Kalit so‘zlar: raqamli kompetensiya, DigComp, axborot savodxonligi, kiberxavfsizlik, raqamli kontent, raqamli hamkorlik, baholash, inklyuziv ta’lim, sun’iy intellekt.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirish ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biriga aylanmoqda. Raqamli kompetensiya tushunchasi raqamli qurilmalardan foydalanishning texnik ko‘nikmalaridan ancha keng bo‘lib, axborotni izlash va tahlil qilish, uning ishonchliligini baholash, internet muhitida samarali hamkorlik qilish, raqamli kontent yaratish, shaxsiy ma’lumotlarni himoyalash, texnologiyalar yordamida muammolarni hal etish hamda raqamli muhitda mas’uliyatli qarorlar qabul qilish kabi ko‘nikmalarni qamrab oladi.

Yoshlarning kelajakdagi kasbiy muvaffaqiyati ham aynan mazkur kompetensiyalarning shakllanganlik darajasiga bog‘liq. Chunki zamonaviy mutaxassis nafaqat o‘z kasbiy vazifalarini bajarishi, balki raqamli axborot xavfsizligi, shaxsiy

ma’lumotlarni himoyalash va foydalanilayotgan axborot manbalarining ishonchliligi uchun ham mas’uliyatni his qilishi zarur.

Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp ramkasi raqamli kompetensiyalarni tizimli ravishda tasniflash va rivojlantirishda muhim xalqaro metodologik asos hisoblanadi. Uning 2025-yilda taqdim etilgan DigComp 3.0 nashrida raqamli muhitdagi zamonaviy o‘zgarishlar, jumladan, sun’iy intellektning ta’lim va kundalik hayotga ta’siri hamda raqamli kompetensiyalarni baholash masalalari o‘z aksini topgan [4]. Shu bilan birga, O‘zbekistonda raqamli transformatsiyani jadallashtirishga qaratilgan milliy strategik vazifalar mazkur yo‘nalishdagi pedagogik faoliyatni tashkil etish uchun muhim huquqiy va tashkiliy asos bo‘lib xizmat qiladi [1].

Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan asosiy muammolardan biri shundaki, ayrim talabalar turli dastur va ilovalardan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lsalar-da, axborot manbalarining ishonchliligini baholash, huquqiy va axborot xavfsizligi talablariga rioya qilish, ma’lumotlarni tahlil qilish hamda ulardan asosli xulosalar chiqarishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Shu sababli raqamli kompetensiyalarni faqat mobil ilovalardan foydalanish soni yoki kompyuterda ishlash tezligi orqali baholash ilmiy-pedagogik jihatdan yetarli emas.

Raqamli kompetensiyalarning tarkibiy tuzilishi va xalqaro ramkalar. Ta’lim jarayonida raqamli kompetensiyalarni quyidagi beshta asosiy yo‘nalish bo‘yicha guruhlash maqsadga muvofiq:

Axborot va ma’lumotlar savodxonligi.

Raqamli muloqot va hamkorlik.

Raqamli kontent yaratish.

Xavfsizlik va raqamli farovonlik.

Raqamli muammolarni hal etish.

Mazkur yo‘nalishlar DigComp ramkasining asosiy konseptual tuzilishiga mos keladi [4]. Biroq ularni barcha kasbiy yo‘nalishlarda bir xil mazmun va chuqurlikda o‘qitish maqsadga muvofiq emas. Aksincha, har bir kompetensiya muayyan kasb va mutaxassislik talablaridan kelib chiqib shakllantirilishi lozim.

O‘quv natijalari aniq, kuzatiladigan va baholash mumkin bo‘lgan faoliyatlar orqali ifodalanishi kerak. Masalan, talaba kamida uchta axborot manbasini o‘zaro taqqoslab, ishonchli dalillarni ajrata olishi; bulutli texnologiyalar asosida guruh hujjatlarini xavfsiz almashishi; elektron jadvaldagi ma’lumotlarni tahlil qilib, asosli xulosa chiqarishi; mualliflik huquqiga rioya qilgan holda raqamli materiallardan foydalanishi hamda fishing xabarlarini aniqlay olishi zarur.

Bunda «dastur bilan tanish» yoki «kompyuterdan foydalana oladi» kabi umumiy ifodalar o‘rniga, talabaning amaliy faoliyatda namoyon qiladigan aniq ko‘nikmalarini belgilash muhim ahamiyatga ega.

Raqamli kompetensiyalarni baholash mezonlari. Raqamli kompetensiyalarni baholashda uchta asosiy darajani belgilash tavsiya etiladi. Boshlang‘ich darajada talaba o‘qituvchi ko‘rsatmalari va tavsiyalari asosida oddiy raqamli vazifalarni bajara oladi. O‘rta darajada u mustaqil ravishda tegishli axborot manbalarini tanlaydi, raqamli vositalardan foydalanadi va o‘z qarorlarini asoslaydi. Yuqori darajada esa yangi vaziyatlarda mustaqil yechim ishlab chiqadi, yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavflarni baholaydi hamda o‘z bilim va ko‘nikmalarini boshqalarga o‘rgata oladi.

Har bir daraja uchun amaliy ish namunalari, baholash rubrikalari va elektron portfolio asosida baholash mezonlarini ishlab chiqish maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv talabaning nafaqat nazariy bilimlarini, balki ularni real faoliyatda qo‘llash imkoniyatlarini ham aniqlashga xizmat qiladi.

Raqamli kompetensiyalarni faqat alohida informatika fanlari doirasida o‘qitish ularning kasbiy faoliyatga ko‘chirilishi va amaliy qo‘llanilishini cheklashi mumkin. Shu sababli mazkur kompetensiyalarni kasbiy fanlar mazmuniga integratsiyalash muhim pedagogik vazifa hisoblanadi. Masalan, iqtisodiyot yo‘nalishida ochiq ma’lumotlar asosida iqtisodiy tahlil olib borish, tibbiyotda shaxsiy ma’lumotlarning maxfiyligini ta’minlash, sport ta’limida raqamli kuzatuv va monitoring protokollaridan foydalanish, pedagogika yo‘nalishida esa interaktiv ta’lim resurslarining sifatini baholash kabi vazifalarni tegishli kasbiy modullarga kiritish mumkin.

Bunday integratsiya raqamli texnologiyalarni mustaqil maqsad sifatida emas, balki kasbiy muammolarni samarali hal etish vositasi sifatida anglashga yordam beradi.

Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik modeli. Yoshlarning raqamli kompetensiyalarini izchil rivojlantirish uchun o‘quv jarayonini «dastlabki diagnostika — amaliy mashq — loyiha faoliyati — refleksiya — qayta baholash» sikli asosida tashkil etish taklif etiladi.

Dastlabki diagnostika bosqichida talabalarning axborot savodxonligi, raqamli xavfsizlik, kontent yaratish va raqamli hamkorlik bo‘yicha mavjud bilim va ko‘nikmalari aniqlanadi. Keyingi bosqichda aniqlangan ehtiyojlardan kelib chiqib, differensial amaliy topshiriqlar ishlab chiqiladi.

Bunda qo‘shimcha pedagogik yordamga ehtiyoj sezadigan talabalar uchun bosqichma-bosqich ko‘rsatmalar beriladi. Yuqori tayyorgarlikka ega talabalar uchun esa murakkabroq topshiriqlar, mustaqil loyiha ishlab chiqish va o‘z bilimlarini boshqa talabalarga tushuntirish vazifalari belgilanadi.

Loyiha faoliyati davomida talabalar real yoki shartli kasbiy vaziyatlarni raqamli vositalar yordamida hal etishga yo‘naltiriladi. Refleksiya bosqichida esa bajarilgan ishlar, foydalanilgan manbalar, qabul qilingan qarorlar va yuzaga kelgan muammolar tahlil qilinadi. Yakuniy qayta baholash orqali kompetensiyalarning rivojlanish dinamikasi aniqlanadi.

Mazkur model talabalarning individual imkoniyatlarini hisobga olish, mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish va o‘quv natijalarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash imkonini beradi.

Inklyuzivlik va raqamli xavfsizlik masalalari. Pedagogik samaradorlikni ta’minlashda faqat zamonaviy qurilmalarning mavjudligi yetarli emas. Internet tarmog‘ining sifati, yordamchi texnologiyalardan foydalanish imkoniyati, ona tiliga mos raqamli resurslar, o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi va xavfsiz raqamli muhitni yaratish kabi omillar ham muhim ahamiyatga ega.

Raqamli tengsizlik faqat texnik vositalardan foydalanish imkoniyatidagi farqlar bilan cheklanmaydi. Talabalarning avvalgi raqamli tajribasi, yashash hududi, ijtimoiy sharoiti va pedagogik qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlari ham ta’lim natijalariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Shu bois ta’lim jarayonida internetga doimiy ulanish imkoniyati cheklangan talabalar uchun oflayn o‘quv materiallari, elektron resurslarning yuklab olinadigan shakllari va bir nechta talabaning bitta qurilmadan navbatma-navbat yoki hamkorlikda foydalanishiga asoslangan guruh topshiriqlarini tashkil etish maqsadga muvofiq.

Shuningdek, raqamli kompetensiyalarni baholash faqat nazorat savollari bilan cheklanmasligi, balki talabaning real mahsuloti va amaliy xatti-harakatlariga asoslanishi lozim. Masalan, talabadan internetdagi o‘zaro qarama-qarshi ikki fikrni manbalar asosida tekshirish, xavfsiz umumiy papka yaratish yoki raqamli materialdan foydalanishda tegishli manbani ko‘rsatish talab etilishi mumkin.

O‘qituvchi talabaning ish jarayonini kuzatadi, talaba esa tanlangan usul va qabul qilingan qarorlarning sabablarini qisqa yozma refleksiya orqali izohlaydi. Bunday yondashuv bilim, amaliy ko‘nikma va mas’uliyatli raqamli xulq-atvorni birgalikda baholash imkonini beradi.

Milliy ta’lim amaliyotiga tatbiq etish istiqbollari. Ta’lim muassasalarida raqamli kompetensiyalarni samarali shakllantirish uchun eng muhim amaliy qadamlardan biri raqamli kompetensiyalar xaritasini ishlab chiqishdan iborat. Mazkur xaritada har bir ta’lim bosqichida qaysi kompetensiyalar shakllantirilishi, ular qaysi fan yoki modul doirasida o‘zlashtirilishi, qanday amaliy topshiriqlar orqali baholanishi va yakuniy bosqichda qaysi professional loyihalarda namoyon bo‘lishi aniq belgilanishi lozim.

Shu bilan birga, pedagog xodimlarning kasbiy rivojlanish dasturlariga ma’lumotlar xavfsizligi, raqamli baholash vositalari, sun’iy intellekt texnologiyalaridan mas’uliyatli foydalanish va raqamli ta’lim resurslarini yaratish bo‘yicha amaliy seminarlarni kiritish tavsiya etiladi.

O‘zbekistonning raqamli transformatsiya va sun’iy intellektni rivojlantirishga qaratilgan strategik hujjatlarida belgilangan vazifalar ta’lim tizimida ham zamonaviy raqamli kompetensiyalarni shakllantirish zaruratini kuchaytiradi [1; 2]. Shu nuqtayi

nazardan, xalqaro tajribani milliy ta’lim amaliyotiga tatbiq etishda mahalliy sharoit, ta’lim oluvchilarning ehtiyojlari, kasbiy yo‘nalishlar va mavjud infratuzilmani hisobga olish zarur.

Xulosa qilib aytganda, raqamli kompetensiyalar yoshlarning zamonaviy mehnat bozoriga moslashuvi, kasbiy harakatchanligi va mustaqil faoliyat yuritish imkoniyatlarini ta’minlovchi muhim omillardan biridir. Ularni shakllantirish jarayoni xalqaro tajribani mexanik ravishda takrorlash bilan cheklanmasligi, balki milliy ta’lim tizimining xususiyatlari, kasbiy faoliyat talablari, til muhiti va mavjud ta’lim imkoniyatlariga moslashtirilishi lozim.

DigComp xalqaro ramkasi asosida raqamli kompetensiyalarni tizimli rivojlantirish, ularni kasbiy fanlarga integratsiyalash, amaliy topshiriqlar va elektron portfolio orqali baholash ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda inklyuzivlik, axborot xavfsizligi, raqamli farovonlik va sun’iy intellektdan mas’uliyatli foydalanish tamoyillariga rioya etish muhimdir. Ta’lim jarayoni samaradorligini faqat raqamli vositalardan foydalanish miqdori bilan emas, balki talabaning ishonchli axborot asosida mustaqil, xavfsiz va mas’uliyatli kasbiy qaror qabul qila olish darajasi bilan baholash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF–6079-son Farmoni. «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasi. https://lex.uz/ru/docs/5031048

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ–358-son qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi. https://lex.uz/uz/acts/-7158604

3. UNESCO. AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO, 2024. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students

4. European Commission, Joint Research Centre. DigComp 3.0: European Digital Competence Framework. 2025. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities/key-competences-lifelong-learning/digital-competence-framework-digcomp/all-editions-digcomp-and-related-jrc-publications_en

5. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum, 2025. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/

6. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.

7. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.

UDK: 331.5:37.013:004

YANGI KASBLAR VA KELAJAK MEHNAT BOZORIGA YOSHLARNI TAYYORLASHNING INNOVATSION MODELI

Berdiyeva X.K.,
Termiz davlat universiteti “Jismoniy tarbiya va sport o‘yinlari” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Raxmonova K.I.,
Termiz davlat universiteti sport faoliyati fakulteti talabasi

Annotatsiya. Ushbu tezisda raqamli transformatsiya, avtomatlashtirish va sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi natijasida mehnat bozorida yuzaga kelayotgan yangi kasblar, mavjud kasbiy faoliyat turlarining transformatsiyasi hamda yoshlarni kelajak mehnat bozoriga tayyorlashning pedagogik jihatlari tahlil qilingan. Zamonaviy mehnat bozorining o‘zgaruvchan talablariga moslashish, raqamli va kasbiy ko‘nikmalarni uyg‘un rivojlantirish, mikro-malaka tizimi, loyiha portfeli hamda ish beruvchilar bilan hamkorlikka asoslangan innovatsion kasbiy tayyorgarlik modeli taklif etilgan. Shuningdek, yoshlarning kasbiy yo‘nalishini aniqlash, amaliy kompetensiyalarini shakllantirish va uzluksiz kasbiy rivojlanishini ta’minlash masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Keltirilgan prognoz va tendensiyalar global mehnat bozori rivojlanishining ehtimoliy ssenariylari sifatida talqin etilgan.

Kalit so‘zlar: yangi kasblar, kelajak mehnat bozori, mikro-malaka, kasbiy yo‘naltirish, qayta tayyorlash, loyiha portfeli, avtomatlashtirish, sun’iy intellekt, inson kapitali, innovatsion ta’lim.

Bugungi kunda raqamli transformatsiya, avtomatlashtirish va sun’iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi mehnat bozorining tarkibiy tuzilishi, kasblarning mazmuni va mutaxassislarga qo‘yiladigan malaka talablarining o‘zgarishiga sabab bo‘lmoqda. Yangi kasblarning paydo bo‘lishi ushbu jarayonning muhim natijalaridan biri bo‘lsa-da, mehnat bozoridagi o‘zgarishlarni faqat yangi kasb nomlarining shakllanishi bilan izohlash yetarli emas. Chunki mavjud kasblarning mazmuni ham o‘zgarib, ayrim muntazam operatsiyalar avtomatlashtirilmoqda, boshqa vazifalar esa ma’lumotlar bilan ishlash, murakkab muammolarni hal etish, ijodiy fikrlash, samarali muloqot va mas’uliyatli qaror qabul qilishni talab etmoqda.

Shu nuqtayi nazardan, yoshlarni kelajak mehnat bozoriga tayyorlashda an’anaviy «bir umr — bir kasb» tamoyilidan uzluksiz ta’lim olish, kasbiy

moslashuvchanlik va muntazam malaka oshirishga asoslangan yondashuvga o‘tish zarurati ortib bormoqda.

World Economic Forum tomonidan e’lon qilingan 2025-yilgi *The Future of Jobs Report* hisobotida texnologik taraqqiyot, demografik o‘zgarishlar, ekologik omillar va iqtisodiy tendensiyalarning 2030-yilgacha global mehnat bozoriga ta’siri tahlil qilingan [5]. Mazkur hisobotda keltirilgan ko‘rsatkichlar global prognozlar ekanligini hisobga olish lozim. Biroq unda qayd etilgan asosiy tendensiyalar raqamli ko‘nikmalar bilan bir qatorda analitik tafakkur, ijodkorlik, hamkorlik va moslashuvchanlikning ham ahamiyati ortib borayotganini ko‘rsatadi.

Kelajak mehnat bozorining yangi talablari. Zamonaviy mehnat bozorida yoshlarni kasbiy faoliyatga tayyorlash faqat mavjud bo‘sh ish o‘rinlari haqida ma’lumot berish bilan cheklanmasligi kerak. Ta’lim tizimi yoshlarda yangi faoliyat yo‘nalishlarini o‘zlashtirish, kasbiy malakalarini yangilash va bir kasbiy sohadagi bilimlarini boshqa faoliyat yo‘nalishlarida qo‘llash imkoniyatlarini shakllantirishi lozim.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida ma’lumotlar tahlilchisi, sun’iy intellekt tizimlarini joriy etish mutaxassisi, kiberxavfsizlik tahlilchisi, bulutli texnologiyalar muhandisi, raqamli mahsulot dizayneri va avtomatlashtirish bo‘yicha mutaxassis kabi kasbiy yo‘nalishlarning ahamiyati ortib bormoqda. Shu bilan birga, an’anaviy sohalarda ham yangi gibrid kasbiy faoliyat turlari shakllanmoqda. Jumladan, qishloq xo‘jaligida aqlli monitoring tizimlari operatori, sog‘liqni saqlashda tibbiy axborot tizimlari mutaxassisi, ishlab chiqarishda texnologik diagnostika mutaxassisi va ta’lim sohasida raqamli kontent dizayneri kabi yo‘nalishlar bunga misol bo‘la oladi.

Bunday o‘zgarishlar yoshlarni tayyorlashda uchta o‘zaro bog‘liq kompetensiyalar qatlamini rivojlantirishni taqozo etadi:

Umumiy kompetensiyalar — muloqot madaniyati, tanqidiy va analitik fikrlash, matematik hamda axborot savodxonligi, jamoada ishlash va muammolarni hal etish ko‘nikmalari.

Texnologik kompetensiyalar — raqamli vositalardan foydalanish, ma’lumotlarni qayta ishlash, dasturlash mantiqini tushunish, sun’iy intellekt imkoniyatlari va cheklovlarini anglash hamda axborot xavfsizligi qoidalariga rioya qilish.

Kasbiy kompetensiyalar — muayyan sohaning texnologik jarayonlari, kasbiy standartlari, mehnat talablari va iste’molchi ehtiyojlarini tushunish.

Mazkur kompetensiyalarni uyg‘un shakllantirish yosh mutaxassislarning o‘zgaruvchan mehnat bozori sharoitida raqobatbardoshligini va kasbiy moslashuvchanligini oshirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, barcha yoshlarni dasturchi yoki axborot texnologiyalari mutaxassisi sifatida tayyorlashga intilish biryoqlama yondashuv hisoblanadi. Asosiy maqsad iqtisodchi, pedagog, agronom, sport mutaxassisi yoki texnik kabi turli kasb egalari o‘z faoliyatining raqamli jihatlarini anglay oladigan, zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalana oladigan mutaxassislar bo‘lib yetishishini ta’minlashdan iborat.

Yoshlarni kelajak mehnat bozoriga tayyorlashning innovatsion modeli. Yoshlarni yangi kasblar va istiqbolli mehnat faoliyati turlariga tayyorlash maqsadida «Kasbiy kashfiyot — amaliy sinov — ixtisoslashuv — kompetensiyani tasdiqlash — uzluksiz yangilanish» bosqichlariga asoslangan innovatsion pedagogik modelni taklif etish mumkin.

Model quyidagi beshta o‘zaro bog‘liq bosqichni qamrab oladi:

1. Kasbiy kashfiyot bosqichi. Ushbu bosqichda yoshlarga zamonaviy va istiqbolli kasblar, mehnat bozoridagi o‘zgarishlar, kasbiy faoliyat talablari hamda yangi texnologiyalar haqida tizimli ma’lumotlar beriladi. Talabalarning qiziqishlari, individual qobiliyatlari va mavjud kompetensiyalari diagnostika qilinadi. Natijada ularning kasbiy yo‘nalishini belgilash uchun dastlabki asos yaratiladi.

2. Amaliy sinov bosqichi. Tanlangan kasbiy yo‘nalishlar bo‘yicha qisqa muddatli amaliy mashg‘ulotlar, kasbiy simulyatsiyalar va muammoli topshiriqlar tashkil etiladi. Yoshlar muayyan kasbga oid real ish vazifalarining soddalashtirilgan namunalarini bajarish orqali o‘z qiziqishlari va imkoniyatlarini amalda sinab ko‘radilar.

3. Ixtisoslashuv bosqichi. Ushbu bosqichda talabalar tanlagan kasbiy yo‘nalishi bo‘yicha chuqurlashtirilgan ta’lim, amaliy mashg‘ulotlar, mentorlik va ishlab chiqarish amaliyotiga jalb etiladi. Kasbiy va texnologik kompetensiyalar o‘zaro uyg‘unlikda shakllantiriladi.

4. Kompetensiyalarni tasdiqlash bosqichi. Talabalarning amaliy faoliyati asosida loyiha portfeli shakllantiriladi. Unda yaratilgan dasturiy mahsulotlar, infografikalar, tahliliy hisobotlar, texnik hujjatlar, kasbiy loyihalar va muammoli vaziyatlarga ishlab chiqilgan yechimlar jamlanadi. Mikro-malaka hujjatlari orqali muayyan qisqa muddatli o‘quv natijalari va aniq kompetensiyalar tasdiqlanishi mumkin. Bunda mikro-malakalar fundamental ta’lim va to‘laqonli kasbiy tayyorgarlikning o‘rnini bosmasligi, balki ularni to‘ldirishi zarur. Baholash jarayoniga ish beruvchilarni jalb etish kompetensiyalarning amaliy qiymatini aniqlash imkonini oshiradi.

5. Uzluksiz yangilanish bosqichi. Mazkur bosqichda bitiruvchilar o‘z kasbiy bilim va ko‘nikmalarini mehnat bozori talablariga muvofiq muntazam yangilab boradilar. Ta’lim muassasalari esa bitiruvchilar faoliyati, ish beruvchilarning

ehtiyojlari va texnologik o‘zgarishlarni tahlil qilish asosida o‘quv dasturlarini takomillashtiradi.

Taklif etilayotgan modelning asosiy xususiyati shundaki, unda kasbiy tayyorgarlik bir martalik ta’lim jarayoni sifatida emas, balki uzluksiz rivojlanish va kasbiy moslashuv tizimi sifatida qaraladi.

Modelni milliy ta’lim amaliyotiga joriy etish istiqbollari. Yoshlarni kelajak mehnat bozoriga samarali tayyorlashda hududlarning iqtisodiy ixtisoslashuvi va mahalliy mehnat bozorining real ehtiyojlarini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Barcha hududlarda bir xil kasbiy kurslarni tashkil etish o‘rniga, mahalliy korxonalar, ta’lim muassasalari, bandlik tashkilotlari va yoshlar tashkilotlari hamkorligida istiqbolli kasbiy yo‘nalishlarni aniqlash maqsadga muvofiq.

Bunda yoshlarni kasbga yo‘naltirish jarayonida kasbning nufuzini targ‘ib qilish bilangina cheklanmasdan, uning haqiqiy mehnat sharoiti, zarur malaka talablari, kasbiy o‘sish imkoniyatlari va rivojlanish istiqbollari haqida xolis ma’lumot berish lozim.

Shuningdek, pedagogik monitoring tizimi bitiruvchining faqat ishga joylashganlik holatini emas, balki egallagan mutaxassisligi bo‘yicha faoliyat yuritishi, kasbiy kompetensiyalarining mehnat bozori talablariga muvofiqligi, yangi ko‘nikmalarni o‘zlashtirish qobiliyati va mustaqil loyihalarni amalga oshirish imkoniyatlarini ham qamrab olishi kerak.

Monitoring jarayonida shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, ishtirokchilarning roziligini olish va adolatli baholash mezonlariga rioya etish muhimdir.

O‘zbekiston Respublikasida raqamli transformatsiyani jadallashtirish va sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirishga qaratilgan strategik hujjatlar yoshlarning zamonaviy kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish uchun muhim tashkiliy va istiqbolli asos yaratadi [1; 2]. Shu bois innovatsion kasbiy tayyorgarlik modelini milliy ta’lim tizimiga tatbiq etishda ta’lim muassasalari, ish beruvchilar va hududiy mehnat bozori subyektlari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish zarur.

Xulosa qilib aytganda, raqamli transformatsiya, avtomatlashtirish va sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi yoshlarni kelajak mehnat bozoriga tayyorlash mazmuni va metodlarini takomillashtirishni taqozo etmoqda. Bunda eng muhim vazifa faqat yangi kasblarga oid bilimlarni berish emas, balki yoshlarning o‘zgaruvchan kasbiy muhitga moslashish, mustaqil o‘rganish va malakalarini muntazam yangilash qobiliyatini shakllantirishdan iborat.

Taklif etilgan innovatsion model umumiy, texnologik va kasbiy kompetensiyalarni o‘zaro uyg‘un rivojlantirish, mikro-malaka tizimi va loyiha portfelidan foydalanish hamda ish beruvchilar bilan hamkorlikni mustahkamlashga yo‘naltirilgan.

O‘zbekiston ta’lim amaliyotida ushbu modelni hududiy mehnat bozori ehtiyojlari, milliy raqamli rivojlanish strategiyalari va kasbiy ta’lim imkoniyatlari bilan uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiq. Kelajak mehnat bozorida raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning barqaror yo‘li fundamental bilimlar, sohaviy tajriba, raqamli savodxonlik, moslashuvchanlik va uzluksiz kasbiy rivojlanish madaniyatini birlashtirishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF–6079-son Farmoni. «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasi. https://lex.uz/ru/docs/5031048
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ–358-son qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi. https://lex.uz/uz/acts/-7158604
3. UNESCO. AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO, 2024. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students
4. European Commission, Joint Research Centre. DigComp 3.0: European Digital Competence Framework. 2025. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities/key-competences-lifelong-learning/digital-competence-framework-digcomp/all-editions-digcomp-and-related-jrc-publications_en
5. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum, 2025. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/
6. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.
7. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.

UDK: 377.5:004.9

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA YOSHLARNING KASBIY TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI

Berdiyeva X.K.,
Termiz davlat universiteti “Jismoniy tarbiya va sport o‘yinlari” kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

G‘afforova D.D.,
Termiz davlat universiteti sport faoliyati va boshqaruvi fakulteti talabasi

Annotatsiya. Mazkur tezisda raqamli iqtisodiyotga o‘tish sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligi mazmuni, kompetensiyaviy yondashuv hamda ta’lim va mehnat bozori integratsiyasining pedagogik shartlari tahlil qilingan. Raqamli savodxonlik, muammoli vaziyatlarni hal etish, loyiha faoliyati va refleksiv baholashni o‘zida mujassamlashtirgan konseptual pedagogik model taklif etilgan. Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, kasbiy ta’lim, yoshlar, mehnat bozori, kompetensiya, dual ta’lim, loyiha metodi, kasbiy moslashuv.

Raqamli transformatsiya iqtisodiyotning alohida texnologik yangilanishi emas, balki ishlab chiqarish, boshqaruv, xizmat ko‘rsatish va ta’lim sohalarida qaror qabul qilish jarayonlarining tizimli o‘zgarishidir. Bunday sharoitda kasbiy bilimlarning ahamiyati saqlanib qoladi, biroq ularni amaliyotda qo‘llash vositalari tobora ko‘proq ma’lumotlar, tarmoqli platformalar va avtomatlashtirilgan tizimlar bilan bog‘lanmoqda. Shu sababli yoshlarning kasbiy tayyorgarligini faqat muayyan dasturlardan foydalanishga o‘rgatish bilan cheklash yetarli emas. Talaba o‘zgaruvchan mehnat vazifalariga moslashishi, raqamli axborotni tekshirishi, hamkorlikda ishlashi va faoliyati natijalari uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olishi zarur.

O‘zbekiston Respublikasining «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasida iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohani raqamlashtirish bilan bir qatorda, malakali kadrlar tayyorlash masalalariga ham alohida e’tibor qaratilgan [1]. 2024-yilda tasdiqlangan sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi ham ta’lim tizimi va mutaxassislar tayyorgarligiga qo‘yiladigan yangi talablarni belgilaydi [2]. Mazkur hujjatlar kasbiy ta’lim samaradorligi nafaqat raqamli infratuzilmaning

mavjudligiga, balki undan samarali foydalana oladigan inson kapitalining sifatiga ham bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Jahon iqtisodiy forumining 2025-yilgi hisobotida 2030-yilgacha yangi ish o‘rinlarining paydo bo‘lishi va ayrim mavjud ish o‘rinlarining qisqarishi prognoz qilingan. Jumladan, hisobotda global miqyosda 170 million yangi ish o‘rni yaratilishi va 92 million ish o‘rnining qisqarishi bilan bog‘liq prognozlar keltirilgan [5]. Ushbu ko‘rsatkichlarni O‘zbekiston mehnat bozori uchun bevosita prognoz sifatida qabul qilish to‘g‘ri emas, biroq ular ta’lim dasturlarini muntazam takomillashtirish zarurligini asoslaydi.

Mazkur tezisda tizimli, kompetensiyaviy va faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuvlar o‘zaro uyg‘unlashtiriladi. Tizimli yondashuv ta’lim muassasasi, ish beruvchi, pedagog va talaba o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni tahlil qilish imkonini beradi. Kompetensiyaviy yondashuv ta’lim natijasini axborotni eslab qolish bilan emas, balki real mehnat sharoitida mustaqil vazifalarni bajara olish qobiliyati bilan belgilaydi. Faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv esa bilim va ko‘nikmalarni amaliy mahsulot, xizmat yoki yechim yaratish jarayonida shakllantirishga xizmat qiladi.

Nazariy tahlil jarayonida normativ-huquqiy hujjatlar, xalqaro kompetensiya ramkalari va mehnat bozori istiqbollariga oid hisobotlar qiyosiy jihatdan o‘rganildi [1–6]. Tadqiqotda empirik so‘rov yoki tajriba-sinov ishlari o‘tkazilgani da’vo qilinmaydi. Taklif etilayotgan model nazariy-uslubiy konsepsiya bo‘lib, kelgusida amaliy tadqiqotlar asosida uning samaradorligini tekshirish mumkin.

Kasbiy tayyorgarlikning integratsiyalashgan tuzilmasini to‘rtta tarkibiy qism orqali tavsiflash mumkin. Birinchi qism — sohaviy bilimlar va kasbiy texnika; ikkinchi qism — ma’lumotlar, raqamli platformalar va sun’iy intellekt bilan ishlash; uchinchi qism — tanqidiy fikrlash, muloqot va jamoaviy hamkorlik; to‘rtinchi qism — kasbiy etika, axborot xavfsizligi va uzluksiz o‘zini rivojlantirish. Ushbu tarkibiy qismlar alohida fanlar doirasida emas, balki yagona o‘quv natijalarida o‘zaro uyg‘unlashgandagina kasbiy tayyorgarlikning samaradorligi ta’minlanadi.

Taklif etilayotgan pedagogik model besh bosqichdan iborat. Diagnostika bosqichida yoshlarning boshlang‘ich raqamli ko‘nikmalari, kasbiy qiziqishlari va individual ehtiyojlari aniqlanadi. Maqsadlarni belgilash bosqichida muayyan kasb uchun zarur bo‘lgan aniq o‘quv natijalari, jumladan, ma’lumotlar asosida qaror qabul qilish yoki elektron hujjat aylanishida xavfsiz ishlash kompetensiyalari belgilanadi. Integratsiya bosqichida kasbiy fanlarning amaliy mashg‘ulotlariga raqamli vositalar kiritiladi. Loyiha bosqichida talabalar jamoaviy faoliyat asosida real yoki shartli kasbiy muammolarni hal etadilar. Baholash bosqichida esa yaratilgan yakuniy mahsulot, bajarilgan ish jarayoni va refleksiv tahlil birgalikda baholanadi.

Masalan, xizmat ko‘rsatish yo‘nalishida tahsil olayotgan talaba mijozlar murojaatlarining shaxsiy ma’lumotlardan tozalangan namunalarini tahlil qilib, xizmat sifatini oshirish bo‘yicha elektron jadval va qisqa tahliliy hisobot tayyorlashi mumkin. Muhandislik yo‘nalishida esa uskuna parametrlarini o‘rganish asosida ehtimoliy nosozliklarni aniqlashga qaratilgan sodda model ishlab chiqiladi. Har ikki holatda ham kasbiy bilimlar raqamli ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashadi. Natijalar nafaqat to‘g‘ri javob, balki dalillarni keltirish, xatolarni izohlash va axborot xavfsizligini ta’minlash mezonlari asosida baholanadi.

Raqamli transformatsiya sharoitida pedagogning vazifasi axborot uzatuvchilikdan o‘quv jarayonini loyihalash va pedagogik maslahat berishga yo‘naltirilgan faoliyatga o‘zgaradi. U talabaning raqamli vositalarga ortiqcha tayanib, mustaqil fikrlash qobiliyatini susaytirishiga yo‘l qo‘ymasligi lozim. Har qanday avtomatlashtirilgan tavsiya mustaqil tekshiruv, foydalanilgan manbalarni ko‘rsatish va kasbiy mulohaza bilan to‘ldirilishi zarur. Shuningdek, ish beruvchilar bilan hamkorlikda qisqa muddatli amaliy topshiriqlar, mentorlik va talabalarning loyiha portfellarini baholash tizimini tashkil etish tavsiya qilinadi.

Taklif etilgan modelning asosiy afzalligi kasbiy va raqamli kompetensiyalarni bir-biriga qarama-qarshi emas, balki o‘zaro to‘ldiruvchi va kuchaytiruvchi omillar sifatida talqin etishidir. Biroq hududlar o‘rtasidagi texnik imkoniyatlar tafovuti, pedagoglarning raqamli tayyorgarlik darajasi va onlayn resurslardan teng foydalanish imkoniyatining cheklanganligi ta’lim natijalariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sababli raqamli vositalarni tanlashda ularning iqtisodiy samaradorligi, inklyuzivligi, ma’lumotlar maxfiyligi va mahalliy til muhitiga mosligi hisobga olinishi zarur.

Taklif etilayotgan modelni amaliyotga joriy etishda dastlab ikki yoki uchta ta’lim yo‘nalishida kichik tajriba-sinov modullarini tashkil etish maqsadga muvofiq. Tajriba boshlanishi va yakunida bilimlarni amaliyotda qo‘llash testi, topshiriqlarni bajarish rubrikasi, loyiha portfelining sifati hamda talabalarning o‘z-o‘zini baholash natijalari o‘zaro taqqoslanadi. Bunday yondashuv texnologik yangilikning o‘zinigina emas, balki uning haqiqiy pedagogik samaradorligini aniqlashga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligi moslashuvchan, amaliy faoliyatga yo‘naltirilgan, axloqiy mas’uliyat va hamkorlik tamoyillariga asoslangan yaxlit tizim bo‘lishi lozim. Ta’lim dasturlarini sohaga xos raqamli loyihalar bilan boyitish, pedagoglarning raqamli-pedagogik kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish hamda ish beruvchilar bilan o‘zaro aloqalarni kuchaytirish ushbu jarayonning ustuvor yo‘nalishlari hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF–6079-son Farmoni. «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasi. https://lex.uz/ru/docs/5031048
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ–358-son qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi. https://lex.uz/uz/acts/-7158604
3. UNESCO. AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO, 2024. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students
4. European Commission, Joint Research Centre. DigComp 3.0: European Digital Competence Framework. 2025. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities/key-competences-lifelong-learning/digital-competence-framework-digcomp/all-editions-digcomp-and-related-jrc-publications_en
5. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum, 2025. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/
6. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.
7. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.

UDK: 372.891:371.3

5–6-SINF «TABIIY FANLAR» TA’LIMIDA GEOGRAFIK MAZMUNDAGI AMALIY VA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Boymatov Baxrom Eshmamatovich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
Fanlarni rivojlantirish bo‘limi bosh mutaxassisi,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

Annotatsiya. Mazkur tezisda 5–6-sinf «Tabiiy fanlar» ta’limida geografik mazmundagi bilimlarni shakllantirish va rivojlantirishda amaliy hamda laboratoriya mashg‘ulotlarining pedagogik va metodik imkoniyatlari yoritilgan. Geografik obyekt va hodisalarni kuzatish, o‘lchash, taqqoslash, xarita va globus bilan ishlash, tajriba o‘tkazish, natijalarni tahlil qilish hamda xulosa chiqarish orqali o‘quvchilarning geografik kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlarini kompetensiyaviy va faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuvlar asosida tashkil etishning metodik jihatlari ochib berilgan. O‘quvchilarning mustaqil va tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishga yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlar tizimini qo‘llash bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: tabiiy fanlar, geografik bilim, geografik kompetensiya, amaliy mashg‘ulot, laboratoriya mashg‘uloti, geografik mazmun, xarita, globus, kuzatish, tajriba, tadqiqotchilik faoliyati, kompetensiyaviy yondashuv, 5–6-sinf.

Bugungi kunda umumiy o‘rta ta’lim tizimida o‘quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki ularni amaliy faoliyatda qo‘llash, kuzatish, tajriba o‘tkazish, olingan natijalarni tahlil qilish va mustaqil xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Ayniqsa, 5–6-sinflarda o‘qitiladigan «Tabiiy fanlar» fani o‘quvchilarda tabiat haqidagi yaxlit tasavvurni shakllantirish, tabiiy jarayon va hodisalarni kuzatish hamda ularning o‘zaro bog‘liqligini anglash uchun muhim didaktik imkoniyatlarga ega.

«Tabiiy fanlar» fanining mazmunida geografiyaga oid bilimlar alohida o‘rin tutadi. Yerning tuzilishi, shakli va harakati, geografik obyektlar, relyef, suv, atmosfera, ob-havo, iqlim, tabiat komponentlari va boshqa tabiiy jarayonlar bilan bog‘liq mavzular o‘quvchilarda dastlabki geografik tasavvur va tushunchalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur bilimlarni faqat nazariy bayon qilish o‘quvchilarning geografik tafakkurini to‘laqonli rivojlantirish uchun yetarli emas. Shu

sababli geografik mazmundagi mavzularni amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari bilan uzviy bog‘lash muhim metodik vazifa hisoblanadi.

Amaliy mashg‘ulotlar o‘quvchining o‘rganilayotgan obyekt yoki hodisa bilan bevosita ishlashini ta’minlaydi. Bunda o‘quvchi xarita va globusdan foydalanadi, tabiiy obyektlarni kuzatadi, turli kattaliklarni o‘lchaydi, ma’lumotlarni jadvalga kiritadi, ularni taqqoslaydi va xulosa chiqaradi.

Laboratoriya mashg‘ulotlarida esa tabiiy jarayonlarning ayrim xususiyatlarini tajriba, model yoki tabiiy namunalar yordamida o‘rganish imkoniyati yaratiladi. 5–6-sinf o‘quvchilarining yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini oddiy kuzatishdan boshlab, asta-sekin tahliliy va tadqiqotchilik xarakteridagi topshiriqlarga yo‘naltirish maqsadga muvofiq.

Masalan, «Globus va geografik xarita» mavzusiga oid mashg‘ulotlarda o‘quvchilarga ekvator, qutblar, materiklar va okeanlarni aniqlash, globus va xaritadagi tasvirlarni taqqoslash topshiriqlari berilishi mumkin. Bu orqali o‘quvchilarda geografik obyektlarni aniqlash, fazoviy tasavvur qilish va kartografik ma’lumotlardan foydalanish ko‘nikmalari shakllanadi.

Geografik mazmundagi amaliy mashg‘ulotlarning yana bir muhim yo‘nalishi tabiiy jarayonlarni kuzatish bilan bog‘liq. Masalan, ob-havoni muntazam kuzatish jarayonida o‘quvchilar havo harorati, shamol yo‘nalishi, bulutlilik va yog‘in kabi ko‘rsatkichlarni qayd etishlari mumkin. Keyinchalik yig‘ilgan ma’lumotlar jadval va diagrammalar ko‘rinishida ifodalanib, kunlar yoki haftalar bo‘yicha taqqoslanadi. Bunday faoliyat o‘quvchilarda kuzatish, o‘lchash, ma’lumotlarni qayta ishlash, taqqoslash va umumlashtirish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Laboratoriya mashg‘ulotlarida tabiiy jarayonlarni modellashtirish ham samarali metodlardan biridir. Jumladan, suvning tabiatdagi aylanishini oddiy model orqali namoyish etish natijasida o‘quvchi bug‘lanish, kondensatsiya va yog‘in jarayonlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni amaliy ravishda kuzatishi mumkin. Shuningdek, tuproq tarkibini o‘rganish, tog‘ jinslari va minerallarning xususiyatlarini taqqoslash, suvning ayrim fizik xususiyatlarini aniqlash, relyef shakllarini modellashtirish kabi mashg‘ulotlar geografik mazmundagi bilimlarni konkretlashtirishga xizmat qiladi.

Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishda topshiriqlarning murakkablik darajasini bosqichma-bosqich oshirish muhimdir. Birinchi bosqichda o‘quvchidan obyekt yoki hodisani kuzatish va tavsiflash talab etilsa, keyingi bosqichda o‘lchash, taqqoslash, ma’lumotlarni tahlil qilish va xulosa chiqarish topshiriqlari beriladi. Yuqori darajadagi topshiriqlarda esa o‘quvchi muammoli vaziyatni mustaqil hal qilishi, tajriba natijalarini izohlashi yoki kichik tadqiqot olib borishi mumkin.

Shu jihatdan geografik mazmundagi amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlarini quyidagi metodik ketma-ketlik asosida tashkil etish samarali hisoblanadi: muammoli

vaziyat yaratish, maqsadni belgilash, kuzatish yoki tajriba o‘tkazish, natijalarni qayd etish, ma’lumotlarni tahlil qilish, taqqoslash, xulosa chiqarish va olingan bilimlarni yangi vaziyatda qo‘llash.

Mazkur ketma-ketlik o‘quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi subyektdan faol o‘quv-tadqiqot faoliyati ishtirokchisiga aylantirish imkonini beradi.

Geografik kompetensiyalarni shakllantirishda xarita va globus bilan ishlash alohida ahamiyatga ega. O‘quvchilarga geografik obyektlarni xaritadan topish, shartli belgilarni o‘qish, masofani aniqlash, yo‘nalishlarni belgilash, xarita va globusdagi ma’lumotlarni taqqoslash kabi topshiriqlar berilishi mumkin. Bunday topshiriqlar o‘quvchilarning fazoviy tafakkuri va kartografik savodxonligini rivojlantiradi.

Amaliy mashg‘ulotlarda raqamli texnologiyalardan foydalanish ham yangi metodik imkoniyatlarni yuzaga keltiradi. Interaktiv xaritalar, raqamli globuslar, virtual modellar, elektron o‘lchov vositalari va multimedia materiallaridan foydalanish geografik obyekt va jarayonlarni ko‘rgazmali ifodalashga yordam beradi. Biroq bunda raqamli vosita o‘z-o‘zicha maqsad emas, balki o‘quvchining amaliy va tadqiqotchilik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi didaktik vosita sifatida qaralishi lozim.

Geografik mazmundagi topshiriqlarni ishlab chiqishda ularning kompetensiyaviy yo‘nalishiga ham e’tibor qaratish zarur. Masalan, «Xaritadan O‘zbekiston hududini toping» topshirig‘i bilan cheklanib qolmasdan, «O‘zbekiston hududining geografik joylashuvini xarita yordamida aniqlang va uning qo‘shni davlatlar bilan chegaradoshligini izohlang» kabi topshiriqlar berilishi o‘quvchining bilimlarni amaliy vaziyatda qo‘llash imkoniyatini kengaytiradi.

Shuningdek, o‘quvchilarga kichik tadqiqot topshiriqlarini berish orqali tabiiy fanlar ta’limining geografik mazmunini hayotiy faoliyat bilan bog‘lash mumkin. Masalan, «Bir hafta davomida mahallangizdagi ob-havoni kuzating», «Hududingizdagi suv manbalarini aniqlang», «Mahalliy relyef shakllarini kuzating», «Hududingizdagi tabiiy obyektlarni xaritada belgilang» kabi topshiriqlar o‘quvchilarning maktabda olgan bilimlarini real muhitda qo‘llashlariga imkon beradi.

Bunday topshiriqlar orqali o‘quvchilarda kuzatuvchanlik, mustaqil fikrlash, muammoni aniqlash, ma’lumot izlash, amaliy faoliyatni rejalashtirish, natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalari rivojlanadi.

Shunday qilib, 5–6-sinf «Tabiiy fanlar» ta’limida geografik mazmundagi amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini tizimli tashkil etish o‘quvchilarning geografik bilimlarini chuqurlashtirish bilan bir qatorda, ularning amaliy va tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Bunda amaliy mashg‘ulotlar mazmunini o‘quvchilarning yosh xususiyatlari, mavjud o‘quv-metodik imkoniyatlar va tabiiy muhit bilan bog‘lash muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, 5–6-sinf «Tabiiy fanlar» fanida geografik mazmundagi amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlaridan foydalanishning metodik tizimini takomillashtirish o‘quvchilarning geografik kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim omillaridan biridir. Mazkur tizimda kuzatish, tajriba, o‘lchash, xarita va globus bilan ishlash, modellashtirish, ma’lumotlarni tahlil qilish hamda kichik tadqiqot topshiriqlaridan izchil foydalanish maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv o‘quvchilarning tabiiy jarayonlarni chuqurroq anglashiga, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘lashiga va geografik tafakkurining rivojlanishiga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun «Tabiiy fanlar» fanidan 5–6-sinf darsliklari.
2. Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standarti va tabiiy fanlar bo‘yicha o‘quv dasturlari.
3. Asadullayeva G.A. Bo‘lajak kimyo o‘qituvchilarni xalqaro baholash TIMSS tadqiqotiga tayyorlashda tabiiy fanlar savodxonligini rivojlantirish metodikasi // O‘zMU xabarlari. – Toshkent, 2025. – [1/3/1]. – B. 44–46. DOI: https://doi.org/10.69617/nuuz.v1i1.3.1.6963 .
4. Umumiy pedagogika: oliy ta’lim muassasalari uchun darslik. – Toshkent.
5. Saydamatov F. Tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi. – Toshkent.
6. Asadullayeva G.A. TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. – 2026. – Vol. 9, Issue 01. – B. 365–368. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630 .
7. Tolipov O‘.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent.
8. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent.
9. Asadullayeva G.A. International assessment TIMSS research global analytical indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 9. https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197 .
10. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirish metodikasi. – Toshkent: ChDPU, 2026.
11. Asadullayeva G.A. Enhancing students’ readiness for the TIMSS international assessment through digital technologies and virtual simulations in chemistry education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol. 13, Issue 04. – B. 634–637. https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647 .

12. Mahmudov Sh.K., Boymatov Z.E., Boymatov B.E. Umumiy pedagogika. Oliy ta’lim tashkilotlari uchun darslik. – Denov, 2026.

13. Asadullayeva G.A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education. – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – B. 2093–2102. https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848

UDK 37.091.33:004.8:007.52

ROBOTOTEXNIKA MASHG‘ULOTLARIDA SUN’IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH ORQALI MUAMMOLARNING KREATIV YECHIMLARINI ISHLAB CHIQISH

Raxmatov A’zam Ashur o‘g‘li,
Shahrisabz davlat pedagogika instituti
“Texnologik ta’lim” kafedrasi dotsenti v.b.,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. Mazkur maqolada robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali o‘quvchilarning kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, texnik muammolarni aniqlash, tahlil qilish va ularning innovatsion yechimlarini ishlab chiqish masalalari yoritilgan. Sun’iy intellektning ta’lim jarayonidagi didaktik imkoniyatlari, robotlarni loyihalash, dasturlash, sensorlardan foydalanish, algoritmik tafakkurni rivojlantirish hamda muammoli vaziyatlarni hal etishdagi ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, sun’iy intellekt vositalari asosida robototexnika mashg‘ulotlarini tashkil etishning pedagogik shart-sharoitlari, samarali metodlari, amaliy topshiriqlari va baholash mezonlari taklif etilgan. O‘quvchilarni tayyor yechimlarni qabul qiluvchi emas, balki mustaqil izlanadigan, turli g‘oyalarni sinovdan o‘tkazadigan, muqobil yechimlarni taqqoslaydigan va o‘z qarorlarini asoslay oladigan faol ijodkor sifatida shakllantirishga alohida e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: robototexnika, sun’iy intellekt, kreativ fikrlash, muammoli ta’lim, innovatsion yechim, algoritmik tafakkur, muhandislik kompetensiyasi, raqamli ta’lim.

XXI asrda raqamli texnologiyalar, avtomatlashtirish, robototexnika va sun’iy intellektning jadal rivojlanishi ta’lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo‘ymoqda. Zamonaviy jamiyatda insondan nafaqat tayyor bilimlarni o‘zlashtirish, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo‘llash, muammolarni mustaqil tahlil qilish, yangi g‘oyalarni ishlab chiqish va o‘zgaruvchan sharoitlarga moslashish qobiliyati ham talab etilmoqda. Shu sababli ta’lim jarayonida kreativ fikrlash, tanqidiy tahlil, hamkorlikda ishlash va muhandislik tafakkurini rivojlantirish muhim pedagogik vazifalardan biriga aylanmoqda.

Robototexnika ana shu kompetensiyalarni shakllantirish uchun katta imkoniyatlarga ega bo‘lgan fanlararo ta’lim yo‘nalishidir. Chunki robototexnika mashg‘ulotlarida o‘quvchilar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘laydi,

mexanik qurilmalarni yig‘adi, elektron komponentlarni birlashtiradi, algoritmlar tuzadi, dasturlar yaratadi va o‘z loyihalarini sinovdan o‘tkazadi. Ushbu jarayonda yuzaga keladigan texnik xatolar o‘quvchini ularning sabablarini izlashga, turli variantlarni solishtirishga va samarali yechim topishga undaydi.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limga kirib kelishi robototexnika mashg‘ulotlarining imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda. Sun’iy intellekt vositalari o‘quvchilarga loyiha g‘oyalarini shakllantirish, dastur kodini tushunish, xatolar sababini aniqlash, sensorlardan olingan ma’lumotlarni tahlil qilish va muqobil yechimlarni taqqoslashda yordam berishi mumkin. Biroq sun’iy intellektdan foydalanish faqat tayyor javoblarni olish bilan cheklanmasligi lozim. Uning asosiy pedagogik vazifasi o‘quvchining mustaqil fikrlashini qo‘llab-quvvatlash, izlanish faoliyatini faollashtirish va ijodiy qarorlar qabul qilishiga ko‘maklashishdan iborat.

Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan foydalanishning dolzarbligi, bir tomondan, zamonaviy texnologik rivojlanish bilan, ikkinchi tomondan, ta’lim oluvchilarda amaliy muammolarni mustaqil hal qilish kompetensiyasini shakllantirish zarurati bilan belgilanadi. Ayniqsa, texnologik ta’lim yo‘nalishida tahsil olayotgan o‘quvchi va talabalarning muhandislik tafakkurini rivojlantirish, texnik loyihalarni ishlab chiqish va innovatsion yondashuvlarni qo‘llashga o‘rgatish muhim ahamiyat kasb etadi.

Maqolaning maqsadi robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash, o‘quvchilarning kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik yondashuvlarni ishlab chiqish hamda muammoli vaziyatlarni hal etishga yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlar va baholash mezonlarini taklif etishdan iborat.

Mazkur maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

robototexnika mashg‘ulotlarida kreativ fikrlashni rivojlantirishning nazariy asoslarini tahlil qilish;

sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi didaktik imkoniyatlarini aniqlash;

sun’iy intellekt yordamida texnik muammolarni aniqlash va tahlil qilish mexanizmlarini yoritish;

muammoli ta’lim va loyiha metodlari asosida amaliy topshiriqlar ishlab chiqish;

o‘quvchilarning kreativ va muhandislik kompetensiyalarini baholash mezonlarini taklif etish.

Robototexnika va sun’iy intellektni ta’lim jarayoniga integratsiyalash masalasi bugungi kunda pedagogika, axborot texnologiyalari va muhandislik ta’limining muhim tadqiqot yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur yo‘nalishdagi ilmiy izlanishlarda robototexnika vositalarining o‘quvchilarda algoritmik tafakkur, muammolarni hal

qilish, ijodkorlik va texnik loyihalash kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari keng o‘rganilmoqda.

Jumladan, Abdujalilov J.A. va Ryum Duck Oh tomonidan ishlab chiqilgan “Sun’iy intellekt va robototexnika asoslari” nomli uslubiy qo‘llanmada sun’iy intellekt va robototexnika asoslarini o‘qitishning mazmuni, vositalari va metodik imkoniyatlariga e’tibor qaratilgan. Ushbu yo‘nalishdagi metodik ishlanmalar robototexnika mashg‘ulotlarini zamonaviy axborot texnologiyalari bilan boyitish uchun muhim nazariy va amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Abdujalilov J.A.ning sun’iy intellekt va robototexnika asoslarini maktab o‘quvchilariga o‘qitish metodikasini takomillashtirishga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqotida mazkur texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy etishning pedagogik jihatlari yoritilgan.

Ching va Hsu tomonidan 2023-yilda amalga oshirilgan tizimli tahlilda ta’limiy robototexnika vositasida o‘quvchilarning hisoblash tafakkurini rivojlantirish masalalari o‘rganilgan. Mualliflar robototexnika mashg‘ulotlarida ketma-ketlik, shartli operatorlar, takrorlash, xatolarni aniqlash va algoritmik fikrlash kabi ko‘nikmalarni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratganlar. Tadqiqotda loyiha asosida o‘qitish, hamkorlikda o‘rganish va amaliy faoliyatning ahamiyati ko‘rsatib berilgan [6].

Zhang va Zhu tomonidan 2024-yilda e’lon qilingan meta-tahlilda ta’limiy robototexnikaning o‘quvchilarning kreativligi va muammolarni hal qilish ko‘nikmalariga ta’siri o‘rganilgan. Natijalar robototexnika asosidagi ta’lim faoliyati o‘quvchilarning ijodkorlik va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishda ijobiy imkoniyatlarga ega ekanini ko‘rsatadi [7].

Shuningdek, 2026-yilda Yeung va hammualliflar tomonidan e’lon qilingan tizimli sharhda 2000–2025-yillar davomida ta’limiy robototexnika bo‘yicha olib borilgan 373 ta empirik tadqiqot tahlil qilingan. Mualliflar robototexnika ta’limida dasturlash va hisoblash tafakkuriga katta e’tibor qaratilayotganini, biroq muhandislik loyihalash, ijtimoiy-axloqiy mas’uliyat va inson manfaatlariga yo‘naltirilgan kompetensiyalarni rivojlantirish masalalari yanada chuqurroq o‘rganilishi zarurligini ta’kidlaydilar [8].

Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, robototexnika ta’limida amaliy faoliyat, muammoli vaziyatlar, loyiha asosida o‘qitish va algoritmik tafakkurni rivojlantirish muhim o‘rin tutadi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish orqali kreativ yechimlarni ishlab chiqish, ularni tajribada tekshirish va texnik jihatdan takomillashtirishga yo‘naltirilgan yaxlit metodik yondashuvni ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta’lim, loyiha asosida o‘qitish va konstruktivistik ta’lim tamoyillari tashkil etadi.

Maqolada ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish, pedagogik modellashtirish va metodik loyihalash usullaridan foydalanildi. Ushbu metodlar asosida robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari o‘rganilib, amaliy topshiriqlar va baholash mezonlari ishlab chiqildi.

Tadqiqot doirasida sun’iy intellektdan foydalanishning quyidagi pedagogik yo‘nalishlari ajratib ko‘rsatildi:

G‘oyalarni shakllantirish. Sun’iy intellekt yordamida texnik muammoning bir nechta yechim variantlarini ishlab chiqish.

Axborotlarni tahlil qilish. Sensorlardan olingan ma’lumotlarni izohlash, texnik ko‘rsatkichlarni taqqoslash va muammolar sabablarini aniqlash.

Algoritmlarni ishlab chiqish. Robotning harakatlanishi va boshqaruv jarayonlari uchun algoritmlar tuzish.

Dasturlashni qo‘llab-quvvatlash. Dastur kodlarini tushuntirish, xatolarni aniqlash va ularni tuzatish bo‘yicha tavsiyalar olish.

Loyihani takomillashtirish**.** Dastlabki prototipni sinovdan o‘tkazish va natijalar asosida uning konstruksiyasi yoki algoritmini yaxshilash.

Mazkur metodologik yondashuvda sun’iy intellekt o‘quvchining o‘rniga qaror qabul qiluvchi vosita sifatida emas, balki uning mustaqil faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi intellektual yordamchi sifatida qaraladi.

1. Robototexnika mashg‘ulotlarida kreativ fikrlashning ahamiyati

Robototexnika mexanika, elektronika, informatika, dasturlash, avtomatlashtirish va boshqaruv tizimlarini o‘zaro birlashtiruvchi fanlararo yo‘nalish hisoblanadi. Ta’limiy robototexnikada o‘quvchilar robotning konstruksiyasini yaratish, uning harakatini boshqarish, sensorlardan keladigan ma’lumotlarni qayta ishlash va belgilangan vazifani bajaruvchi algoritmlarni ishlab chiqish bilan shug‘ullanadi.

Robototexnikaning muhim jihati shundaki, o‘quvchi bilimni faqat nazariy shaklda o‘zlashtirib qolmaydi, balki uni aniq vazifani bajarish jarayonida qo‘llaydi. Masalan, chiziq bo‘ylab harakatlanadigan robot yaratishda yorug‘lik yoki infraqizil sensorlar, elektr dvigatellar, boshqaruv platasi va dasturiy algoritmlarning o‘zaro aloqasini tushunib boradi.

Agar robot belgilangan chiziqdan chiqib ketsa, o‘quvchi sensor ko‘rsatkichlari, dvigatellar tezligi, robotning og‘irlik markazi yoki dasturdagi shartlarni tekshiradi. Muammoning sababini aniqlash uchun bir nechta taxminlarni ilgari suradi va ularni amaliy tajribada sinab ko‘radi.

Bunday faoliyat o‘quvchini muammoni bosqichma-bosqich hal qilishga o‘rgatadi. Dastlab muammo aniqlanadi, keyin uning sabablari taxmin qilinadi, yechim variantlari

ishlab chiqiladi, ulardan biri tanlanadi, prototip yaratiladi va sinov natijalariga ko‘ra takomillashtiriladi.

Kreativ fikrlash mavjud bilimlar asosida yangi g‘oya, noodatiy yondashuv yoki samaraliroq yechim ishlab chiqish qobiliyatidir. U faqat original fikr bildirish bilan cheklanmaydi. Kreativ yechim amaliy jihatdan bajariladigan, maqsadga mos va mavjud texnik cheklovlarni hisobga oladigan bo‘lishi kerak.

Robototexnika mashg‘ulotlarida kreativ fikrlashning quyidagi tarkibiy jihatlari namoyon bo‘ladi:

G‘oyalar ravonligi — muammoning bir nechta yechim variantini taklif qilish.

Moslashuvchanlik — muammoga turli nuqtayi nazardan qarash va yondashuvlarni o‘zgartira olish.

Originallik — odatiy usullardan farq qiladigan, lekin asoslangan yechim ishlab chiqish.

Takomillashtirish — dastlabki loyihani sinov natijalari asosida yaxshilash.

Tanqidiy fikrlash — taklif etilgan g‘oyaning kuchli va zaif tomonlarini dalillar bilan baholash.

Shunday qilib, robototexnika mashg‘ulotlari kreativ fikrlashni nazariy tushuncha sifatida emas, balki aniq texnik vazifalarni bajarish jarayonida shakllantirish imkonini beradi.

2. Sun’iy intellektning robototexnika mashg‘ulotlaridagi didaktik imkoniyatlari

Sun’iy intellekt — ma’lumotlarni qayta ishlash, qonuniyatlarni aniqlash, bashorat qilish, tavsiyalar berish va ayrim intellektual vazifalarni bajarishga mo‘ljallangan texnologiyalar majmuasidir.

Sun’iy intellektning barcha turlari bir xil ishlamaydi. Ayrim tizimlar oldindan belgilangan qoidalar asosida qaror chiqaradi, mashinali o‘rganish tizimlari ma’lumotlardan qonuniyatlarni o‘rganadi, generativ sun’iy intellekt esa matn, dastur kodi, tasvir va boshqa mazmundagi natijalarni yaratishi mumkin.

Robototexnika mashg‘ulotlarida ushbu texnologiyalardan quyidagi yo‘nalishlarda foydalanish mumkin:

Birinchidan, loyiha g‘oyalarini ishlab chiqishda. O‘quvchilar muayyan texnik muammoni tavsiflab, sun’iy intellektdan bir nechta yechim variantlarini taklif qilishni so‘rashlari mumkin. Masalan, xonadagi haroratni avtomatik nazorat qiluvchi robot yoki to‘siqlarni aniqlab harakatlanadigan qurilma yaratish bo‘yicha dastlabki g‘oyalar ishlab chiqiladi.

Ikkinchidan, dasturlash jarayonida. Sun’iy intellekt vositalari dastur kodining vazifasini tushuntirish, sintaktik xatolarni aniqlash va algoritmni soddalashtirish bo‘yicha tavsiyalar berishi mumkin. Bunda o‘quvchi tayyor kodni ko‘chirib olish bilan cheklanmasdan, uning ishlash mexanizmini tushunishi va mustaqil sinab ko‘rishi zarur.

Uchinchidan, sensor ma’lumotlarini tahlil qilishda. Masofa, yorug‘lik, harorat, namlik va boshqa sensorlardan olingan ma’lumotlarni tahlil qilish orqali robotning tashqi muhit bilan o‘zaro ta’sirini o‘rganish mumkin.

To‘rtinchidan, muammolarni aniqlashda. Robotning noto‘g‘ri harakatlanishi, sensorlarning xato ko‘rsatishi yoki algoritmning kutilgan natijani bermasligi kabi holatlarda sun’iy intellektdan muammoning ehtimoliy sabablarini tahlil qilish uchun foydalanish mumkin.

Beshinchidan, loyihalarni baholash va takomillashtirishda. Sun’iy intellekt yordamida o‘quvchilarning loyihalari bo‘yicha tahliliy savollar va takomillashtirishga oid tavsiyalar shakllantirish mumkin.

Bunda sun’iy intellekt tomonidan berilgan ma’lumotlar doimo tekshirilishi kerak. Chunki generativ tizimlar noto‘g‘ri kod, texnik jihatdan bajarib bo‘lmaydigan tavsiya yoki asossiz xulosalarni ham taqdim etishi mumkin.

3. Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik modeli

Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan samarali foydalanish uchun o‘qitish jarayonini maqsadli va izchil tashkil etish lozim.

Ushbu maqsadda quyidagi pedagogik model taklif etiladi:

1-bosqich. Muammoli vaziyatni yaratish.

O‘qituvchi o‘quvchilarga hayotiy yoki texnik muammoni taqdim etadi. Masalan, ishlab chiqarish xonasida to‘siqlarga duch kelganda o‘z yo‘nalishini o‘zgartiradigan robot yaratish vazifasi beriladi.

2-bosqich. Muammoni tahlil qilish.

O‘quvchilar muammoning asosiy jihatlarini aniqlaydi. Robot qanday sensorlardan foydalanishi, qanday harakatlanishi va qanday sharoitlarda ishlashi kerakligi muhokama qilinadi.

3-bosqich. Kreativ g‘oyalarni shakllantirish.

O‘quvchilar mustaqil ravishda bir nechta yechim variantini ishlab chiqadi. Sun’iy intellektdan qo‘shimcha g‘oyalar olish, ularni taqqoslash va muqobil yechimlarni aniqlashda foydalaniladi.

4-bosqich. Loyihalash va algoritmlash.

Tanlangan g‘oya asosida robotning konstruksiyasi, elektron qismlari va boshqaruv algoritmi ishlab chiqiladi. Sun’iy intellekt algoritmning ishlash ketma-ketligini tushuntirish va koddagi ehtimoliy xatolarni aniqlashda yordam beradi.

5-bosqich. Prototip yaratish.

O‘quvchilar robotning dastlabki modelini yig‘adi, elektron komponentlarni birlashtiradi va dasturiy ta’minotni yuklaydi.

6-bosqich. Sinov va takomillashtirish.

Robot turli sharoitlarda sinovdan o‘tkaziladi. Olingan natijalar asosida kamchiliklar aniqlanadi va tegishli o‘zgartirishlar kiritiladi.

7-bosqich. Natijalarni taqdim etish va refleksiya.

O‘quvchilar loyihaning maqsadi, bajarilish jarayoni, yuzaga kelgan muammolar va tanlangan yechimlarni izohlaydi. Sun’iy intellektdan foydalanilgan holatlar hamda uning tavsiyalari qanday tekshirilgani ko‘rsatib beriladi.

Mazkur modelda asosiy e’tibor o‘quvchining mustaqil faoliyatiga qaratiladi. Sun’iy intellekt esa har bir bosqichda yordamchi vosita sifatida ishtirok etadi.

4. Sun’iy intellekt yordamida kreativ yechimlarni ishlab chiqishga yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlar

Robototexnika mashg‘ulotlarida kreativ fikrlashni rivojlantirish uchun nazariy tushunchalar bilan birga amaliy topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Quyidagi topshiriqlarni taklif etish mumkin.

1-topshiriq. Chiziq bo‘ylab harakatlanuvchi robotni takomillashtirish.

Maqsad: robotning chiziq bo‘ylab barqaror harakatlanishini ta’minlash.

Vazifa: o‘quvchilar infraqizil sensorlar yordamida chiziqni aniqlaydigan robot modelini yaratadilar. Dastlabki sinovda robotning chiziqdan chiqib ketishi muammosi yuzaga keltiriladi.

Sun’iy intellektdan foydalanish: robotning harakatlanishidagi muammolarning ehtimoliy sabablarini aniqlash, sensorlarning ishlash tamoyilini tushuntirish va muqobil algoritmlar taklif qilish uchun foydalaniladi.

Kutiladigan natija: o‘quvchilar sensorlar ko‘rsatkichlarini tahlil qilish, algoritmni takomillashtirish va muammoni mustaqil hal etish ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

2-topshiriq. To‘siqlarni aniqlovchi aqlli robot yaratish.

Maqsad: robotning tashqi muhitdagi to‘siqlarni aniqlashi va ulardan xavfsiz masofada harakatlanishini ta’minlash.

Vazifa: ultratovush sensori yordamida to‘siqlarni aniqlaydigan robot loyihasini yaratish.

Sun’iy intellektdan foydalanish: robotning harakat algoritmini ishlab chiqish, sensor ma’lumotlarini izohlash va turli harakatlanish variantlarini taqqoslash.

Kutiladigan natija: o‘quvchilarda algoritmik tafakkur, texnik loyihalash va muammoli vaziyatlarni hal qilish kompetensiyalari shakllanadi.

3-topshiriq. Aqlli issiqxona modelini yaratish.

Maqsad: o‘simliklarning o‘sishi uchun zarur bo‘lgan sharoitlarni avtomatik nazorat qiluvchi tizim yaratish.

Vazifa: harorat va namlik sensorlari yordamida issiqxona muhitini nazorat qilish, zaruratga ko‘ra ventilyator yoki suv nasosini boshqarish.

Sun’iy intellektdan foydalanish: sensor ma’lumotlarini tahlil qilish, o‘zgarishlar tendensiyasini aniqlash va avtomatik boshqaruv algoritmini takomillashtirish.

Kutiladigan natija: o‘quvchilar avtomatlashtirish, ma’lumotlarni tahlil qilish va ekologik muammolarga texnologik yechim ishlab chiqish ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

4-topshiriq. Chiqindilarni saralovchi robot yaratish.

Maqsad: chiqindilarni belgilangan belgilariga qarab ajratadigan robot modelini ishlab chiqish.

Vazifa: rang sensori yoki tasvirni tanib olish texnologiyasi yordamida turli obyektlarni ajratish.

Sun’iy intellektdan foydalanish: obyektlarni tasniflash tamoyillarini o‘rganish, tasvirlarni aniqlash algoritmlari haqida ma’lumot olish va saralash mexanizmini loyihalash.

Kutiladigan natija: o‘quvchilarda sun’iy intellekt, ekologik madaniyat va muhandislik tafakkuri rivojlanadi.

5-topshiriq. Avtonom harakatlanuvchi robot loyihasini ishlab chiqish.

Maqsad: oldindan belgilangan sharoitlarda mustaqil harakatlana oladigan robot yaratish.

Vazifa: robotning tashqi muhitdan ma’lumot olish, qaror qabul qilish va harakatni boshqarish jarayonlarini tashkil etish.

Sun’iy intellektdan foydalanish: boshqaruv algoritmlarini taqqoslash, turli vaziyatlar uchun muqobil yechimlar ishlab chiqish va algoritmning ishlash mantiqini tahlil qilish.

Kutiladigan natija: o‘quvchilarning tizimli fikrlashi, kreativ yondashuvi va murakkab texnik vazifalarni bajarish kompetensiyasi rivojlanadi.

5. Sun’iy intellekt yordamida robototexnika mashg‘ulotlarini tashkil etish metodlari

Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan foydalanishning samaradorligi tanlangan pedagogik metodlarga bevosita bog‘liq.

Birinchi navbatda, muammoli ta’lim metodidan foydalanish maqsadga muvofiq. Ushbu metodda o‘quvchilarga tayyor bilim berish o‘rniga, ularni mustaqil fikrlashga undaydigan muammoli vaziyatlar taqdim etiladi. Sun’iy intellekt esa muammoni tahlil qilish va muqobil yechimlarni aniqlashda yordam beradi.

Ikkinchidan, loyiha metodidan foydalanish muhim ahamiyatga ega. O‘quvchilar muayyan texnik vazifani bajarishga qaratilgan loyihani mustaqil yoki guruhda ishlab chiqadilar. Loyiha davomida g‘oya shakllantirish, konstruksiyalash, dasturlash, sinovdan o‘tkazish va taqdimot bosqichlari amalga oshiriladi.

Uchinchidan, tajriba va sinov metodidan foydalanish orqali o‘quvchilar o‘z g‘oyalarining amaliy samaradorligini tekshiradilar. Bu jarayonda dastlabki natija bilan kutilgan natija taqqoslanadi, xatolar aniqlanadi va yechim takomillashtiriladi.

To‘rtinchidan, hamkorlikda o‘qitish metodidan foydalanish o‘quvchilarning jamoada ishlash, o‘zaro fikr almashish va qaror qabul qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Beshinchidan, refleksiv ta’lim metodidan foydalanish orqali o‘quvchilar o‘z faoliyatini tahlil qilishni, yo‘l qo‘yilgan xatolarni aniqlashni va kelgusidagi faoliyatini rejalashtirishni o‘rganadilar.

Ushbu metodlarni o‘zaro uyg‘unlashtirish robototexnika mashg‘ulotlarini oddiy texnik qurilma yig‘ish faoliyatidan muammolarni mustaqil hal etishga yo‘naltirilgan ijodiy ta’lim jarayoniga aylantiradi.

6. O‘quvchilarning kreativ fikrlash va muhandislik kompetensiyalarini baholash mezonlari

Robototexnika mashg‘ulotlarida o‘quvchilarning faoliyatini baholashda faqat tayyor robotning ishlash natijasiga e’tibor qaratish yetarli emas. Chunki o‘quvchining muammoni aniqlash, mustaqil fikrlash, bir nechta yechim ishlab chiqish va o‘z qarorini asoslash jarayoni ham muhim pedagogik natija hisoblanadi.

Shu sababli quyidagi baholash mezonlari taklif etiladi.

№	Baholash mezoni	Baholanadigan ko‘nikma
1	Muammoni aniqlash	Texnik muammoni to‘g‘ri tushunish va ifodalash
2	G‘oyalar yaratish	Bir nechta muqobil yechim taklif qilish
3	Kreativ yondashuv	Original va amaliy jihatdan asoslangan g‘oya ishlab chiqish
4	Algoritmik tafakkur	Mantiqiy ketma-ketlik asosida algoritm yaratish
5	Texnik loyihalash	Robot konstruksiyasi va elektron qismlarni to‘g‘ri tanlash
6	Sinov va takomillashtirish	Xatolarni aniqlash va loyihani yaxshilash
7	Mustaqil fikrlash	Sun’iy intellekt tavsiyalarini tekshirish va asosli qaror chiqarish
8	Taqdimot va refleksiya	O‘z loyihasini izohlash va natijalarni tahlil qilish

Baholashni yanada aniq tashkil etish uchun quyidagi darajali mezondan foydalanish mumkin:

Yuqori daraja: o‘quvchi muammoni mustaqil aniqlaydi, bir nechta original yechim taklif qiladi, robot modelini yaratadi, sinov natijalarini tahlil qiladi va o‘z qarorini dalillar bilan asoslaydi.

O‘rta daraja: o‘quvchi muammoni tushunadi, o‘qituvchi yoki sun’iy intellekt ko‘magida yechim ishlab chiqadi, robotni yig‘adi va asosiy xatolarni tuzatadi.

Boshlang‘ich daraja: o‘quvchi muammoni aniqlash va yechim ishlab chiqishda sezilarli yordamga muhtoj bo‘ladi, topshiriqni ko‘rsatma asosida bajaradi.

Mazkur mezonlar o‘quvchilarning nafaqat yakuniy mahsulotini, balki loyiha yaratish davomida namoyon bo‘ladigan ijodiy va intellektual faoliyatini ham baholash imkonini beradi.

7. Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari

Sun’iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun muayyan pedagogik va tashkiliy shart-sharoitlar yaratilishi zarur.

Birinchidan, robototexnika mashg‘ulotlari zamonaviy texnik vositalar bilan ta’minlangan bo‘lishi kerak. Jumladan, Arduino, micro:bit, LEGO Education, turli sensorlar, elektr dvigatellar, boshqaruv platalari va kompyuter texnologiyalaridan foydalanish imkoniyati mavjud bo‘lishi lozim.

Ikkinchidan, o‘qituvchining raqamli va metodik kompetensiyasi yetarli darajada shakllangan bo‘lishi zarur. Pedagog sun’iy intellekt vositalarining imkoniyatlari va cheklovlarini tushunishi, ularni dars maqsadiga muvofiq qo‘llay olishi kerak.

Uchinchidan, ta’lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil faoliyatiga ustuvor ahamiyat berilishi lozim. Sun’iy intellektdan olingan tayyor javoblarni bevosita qabul qilish o‘rniga, ularni tahlil qilish, tekshirish va amaliyotda sinab ko‘rish talab etiladi.

To‘rtinchidan, mashg‘ulotlarda individual va jamoaviy faoliyat uyg‘unlashtirilishi kerak. Bu o‘quvchilarning o‘zaro fikr almashishi, turli nuqtayi nazarlarni o‘rganishi va birgalikda qaror qabul qilishiga yordam beradi.

Beshinchidan, sun’iy intellektdan foydalanishda axborot xavfsizligi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, mualliflik huquqi va akademik halollik tamoyillariga rioya etilishi zarur.

Shuningdek, o‘quvchilarda sun’iy intellekt tomonidan yaratilgan ma’lumotlarni tanqidiy baholash ko‘nikmasini shakllantirish muhim. Chunki sun’iy intellekt barcha vaziyatlarda to‘g‘ri va ishonchli javob bermasligi mumkin.

Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning kreativ fikrlash, algoritmik tafakkur, texnik muammolarni aniqlash va muhandislik yechimlarini ishlab chiqish kompetensiyalarini rivojlantirish uchun muhim pedagogik imkoniyatlarni yaratadi.

Maqolada olib borilgan nazariy-metodik tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Robototexnika mashg‘ulotlari o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, texnik qurilmalarni loyihalash va muammoli vaziyatlarni mustaqil hal etish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish loyiha g‘oyalarini shakllantirish, dastur kodlarini tahlil qilish, sensor ma’lumotlarini izohlash va muqobil texnik yechimlarni taqqoslash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kreativ fikrlashni rivojlantirishda muammoli ta’lim, loyiha metodi, tajriba-sinov faoliyati, hamkorlikda ishlash va refleksiv yondashuvning o‘zaro uyg‘unligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan foydalanishning samaradorligi o‘quvchining mustaqil izlanish faoliyati, pedagogning metodik mahorati, texnik ta’minot va ta’lim jarayonining to‘g‘ri tashkil etilishiga bog‘liq.

O‘quvchilarni baholashda faqat yaratilgan robotning ishlash natijasi emas, balki muammoni aniqlash, kreativ g‘oyalar yaratish, algoritm ishlab chiqish, xatolarni tuzatish va qarorlarni asoslash kabi jarayonlar ham hisobga olinishi zarur.

Yuqoridagi xulosalardan kelib chiqib, quyidagi amaliy tavsiyalarni ilgari surish mumkin:

robototexnika mashg‘ulotlariga sun’iy intellekt asosidagi yordamchi vositalarni maqsadli integratsiya qilish;

o‘quvchilarga real hayotiy muammolarga asoslangan muhandislik loyihalarini bajarish imkoniyatini yaratish;

har bir loyiha doirasida kamida ikki yoki uchta muqobil yechimni ishlab chiqish va taqqoslashga yo‘naltirish;

sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan dastur kodlari va texnik tavsiyalarni amaliy sinov orqali tekshirishga o‘rgatish;

o‘quvchilarning kreativ fikrlash va muhandislik kompetensiyalarini baholash uchun mezonlarga asoslangan tizimni joriy etish;

sun’iy intellektdan foydalanishda axborot xavfsizligi va akademik halollik talablariga rioya qilish.

Xulosa qilib aytganda, robototexnika mashg‘ulotlarida sun’iy intellektdan foydalanishning asosiy maqsadi o‘quvchining o‘rniga fikrlash emas, balki uning mustaqil izlanishi, kreativ faoliyati va innovatsion qarorlar qabul qilish qobiliyatini qo‘llab-quvvatlashdan iborat. Agar pedagogik jarayon muammoli ta’lim, loyiha metodi, hamkorlik, tajriba va refleksiya asosida tashkil etilsa, o‘quvchilar nafaqat texnik qurilmalar yaratishni, balki real hayotdagi muammolarga asoslangan, xavfsiz va samarali yechimlar ishlab chiqishni ham o‘rganadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdujalilov J.A., Ryum Duck Oh. Sun’iy intellekt va robototexnika asoslarini o‘qitish uchun uslubiy qo‘llanma. – Toshkent, 2025.
2. Abdujalilov J.A. Sun’iy intellekt va robototexnika asoslarini maktab o‘quvchilariga o‘qitish metodikasini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi.
3. Abdujalilov J., Ahmadaliev D., Ryum-Duck O. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi 10–11-sinf o‘quvchilariga sun’iy intellekt va robototexnika asoslarini o‘rgatish. Ilmiy-metodik maqola. URL: https://raqamlitalim.trm.uz/konf-top/assets/uploads/toplamlar/konf_top_05_11_2024_1_qism.pdf
4. Raxmatov A.A., Mardonov R.B. Robototexnika asoslari fanidan o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Ta’lim innovatsiyalari, 2026. – 170 b.
5. Raxmatov A.A. Sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida talabalarning ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish. Xorazm Ma’mun akademiyasi axborotnomasi. – 2026. – № 9/3.
6. Ching Y.H., Hsu Y.C. Educational Robotics for Developing Computational Thinking in Young Learners: A Systematic Review // TechTrends. – 2023. DOI: 10.1007/s11528-023-00841-1.
7. Zhang Y., Zhu Y. Effects of Educational Robotics on the Creativity and Problem-Solving Skills of K-12 Students: A Meta-Analysis // Educational Studies. – 2024. – Vol. 50, No. 6. – P. 1539–1557.
8. Yeung R.C.Y., Sun D., Yeung C.H., Keane T., Lee J.C.K. From Building Robots to Cultivating Robotics Literacy? A Systematic Review of Educational Robotics Research and Its Future Directions // Computers & Education. – 2026. – Vol. 251. – Article 105659. DOI: 10.1016/j.compedu.2026.105659.

UDK 378.147:687:004.8

TALABALARGA TIKUVCHILIKDAN AMALIY TOPSHIRIQLARNI BAJARISH METODLARINI SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB TAKOMILLASHTIRISH

Qulmamatova Xurshida Abduxamidovna,
Termiz davlat pedagogika instituti “Texnologiya” kafedrasi dotsenti v.b.,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. Mazkur maqolada texnologik ta’lim yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalarga tikuvchilikdan amaliy topshiriqlarni bajarishni o‘rgatish jarayonini sun’iy intellekt texnologiyalari asosida takomillashtirishning pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqotning asosiy g‘oyasi sun’iy intellektni tayyor javob beruvchi vosita sifatida emas, balki talabalarning amaliy harakatlarini tahlil qilish, individual topshiriqlarni shakllantirish, xatolarni aniqlash, keyingi topshiriqlarni moslashtirish, refleksiyani tashkil etish va ijodiy yechimlarni rag‘batlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizm sifatida qo‘llashdan iborat.

Kalit so‘zlar: texnologik ta’lim, tikuvchilik, amaliy topshiriq, sun’iy intellekt, generativ AI, adaptiv ta’lim, pedagogik diagnostika, raqamli prototiplash, refleksiya, individual ta’lim, tikuv texnologiyasi.

Bugungi kunda oliy ta’lim tizimida bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchilarini tayyorlash jarayoniga raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish ta’lim metodikasining muhim yo‘nalishlaridan biriga aylanmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi “O‘zbekiston – 2030” strategiyasini 2023-yilda sifatli va o‘z vaqtida amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-300-son qarorida belgilangan vazifalar ijrosini ta’minlash, yoshlarga ta’lim berishning yangi bosqichlarini joriy etish hamda ularni malakali mutaxassis sifatida shakllantirishda zamonaviy texnologiyalar va metodlardan samarali foydalanish zarur.

Ayniqsa, texnologik ta’limning o‘ziga xos xususiyati nazariy bilimlar bilan amaliy faoliyatning uzviy bog‘liqligidan iborat. Talaba tikuvchilik texnologiyasini faqat nazariy ma’lumotlarni o‘zlashtirish orqali emas, balki gazlamani tanlash, o‘lchov olish, andaza tayyorlash, bichish, tikish, texnologik ketma-ketlikni belgilash, tikuv mashinasidan foydalanish, sifatni nazorat qilish va tayyor mahsulotni tahlil qilish jarayonlari orqali egallaydi. Shu sababli tikuvchilikni o‘qitishda asosiy pedagogik muammo “Talaba nimani biladi?” degan savol bilan cheklanmay, “Talaba o‘z bilimini amaliy harakatga qanday aylantira oladi?”, “Xatosini qanday aniqlaydi?”, “Xatoning

sababini qanday tushuntiradi?” va “Keyingi topshiriqni qanday takomillashtiradi?” kabi savollarga javob topish bilan bog‘liq.

Sun’iy intellektning rivojlanishi ushbu jarayonni yangi metodik darajaga olib chiqish imkonini bermoqda. UNESCOning 2024-yilda e’lon qilingan o‘qituvchilar uchun sun’iy intellekt kompetensiyalari doirasida AI pedagogikasi, AI asosida professional rivojlanish, inson markazli yondashuv va AI etikasi alohida yo‘nalishlar sifatida ko‘rsatilgan. Unda AI vositalaridan foydalanish o‘qituvchi va talabaning mustaqil fikrlashi hamda insoniy mas’uliyatini almashtirmasligi kerakligi ta’kidlangan [1]. Demak, texnologik ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishning maqsadi talaba o‘rniga tikuv ishlarini bajarish emas, balki uning mustaqil amaliy faoliyatini rejalashtirish, bajarish, kuzatish, diagnostika qilish, xatolarni tuzatish, qayta bajarish va refleksiya sikli asosida rivojlantirishga ko‘maklashishdan iborat.

Mazkur maqolada aynan ushbu metodik muammo asos qilib olinib, tikuvchilik amaliy mashg‘ulotlarini sun’iy intellekt bilan integratsiyalashning pedagogik yondashuvlari taklif etiladi.

1. Muammoning ilmiy-pedagogik dolzarbligi

An’anaviy tikuvchilik mashg‘ulotlarida o‘qituvchi odatda amaliy topshiriqni tushuntiradi, namuna ko‘rsatadi, talabalar topshiriqni bajaradi va yakunda tayyor mahsulot baholanadi. Mazkur modelda bir qator pedagogik cheklanishlar mavjud:

barcha talabalarga bir xil topshiriq beriladi;

talabalarning individual tayyorgarlik darajasi yetarlicha hisobga olinmaydi;

xatolar ko‘pincha mahsulot tayyor bo‘lgandan keyin aniqlanadi;

xatolarning kelib chiqish sabablari har doim ham tahlil qilinmaydi;

talabalarning amaliy faoliyati to‘g‘risidagi ma’lumotlar tizimli ravishda yig‘ilmaydi;

yuqori va past o‘zlashtiruvchi talabalar uchun bir xil metodik yondashuv qo‘llaniladi;

talaba o‘zining amaliy rivojlanish dinamikasini doimo ham aniq baholay olmaydi.

Sun’iy intellekt ushbu muammolarni avtomatik ravishda hal qilib bermaydi. Buning uchun AI vositalari pedagogik maqsadga muvofiq loyihalanishi va ta’lim jarayoniga to‘g‘ri integratsiya qilinishi kerak.

UNESCOning generativ sun’iy intellekt bo‘yicha yo‘riqnomasida ham AI vositalaridan foydalanishda ta’limiy maqsad, kutilayotgan natija, mos vosita, foydalanuvchi talablari, pedagogik metod va axloqiy xavflarni birgalikda hisobga olish tavsiya etiladi [2]. Shu nuqtayi nazardan, tikuvchilik ta’limida faqat “AI + amaliy topshiriq” modelidan emas, balki “AI + pedagogik diagnostika + individual topshiriq + amaliy faoliyat + refleksiya” modelidan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

2. Tadqiqotning maqsadi va vazifalari

Tadqiqotning maqsadi — texnologik ta’lim talabalariga tikuvchilikdan amaliy topshiriqlarni bajarishni o‘rgatish metodlarini sun’iy intellekt asosida individuallashtirish, diagnostik jihatdan takomillashtirish va amaliy faoliyat natijadorligini oshirishga qaratilgan pedagogik modelni ishlab chiqish.

Ushbu maqsaddan kelib chiqib, quyidagi vazifalar belgilanadi:

tikuvchilik amaliy mashg‘ulotlaridagi mavjud pedagogik muammolarni aniqlash;

talabalarning amaliy tayyorgarlik darajasini diagnostika qilish;

sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash;

individual amaliy topshiriqlarni generatsiya qilish mexanizmini ishlab chiqish;

amaliy xatolarni AI yordamida tahlil qilish metodini taklif etish;

talabalarga mos qayta topshiriqlarni shakllantirish;

talabalarning mustaqil qaror qabul qilish va refleksiv faoliyatini rivojlantirish;

tikuvchilik amaliy topshiriqlarini baholashning ko‘p mezonli tizimini takomillashtirish.

3. Sun’iy intellekt asosida taklif etilayotgan yangi pedagogik metodlar

Mazkur maqolaning asosiy ilmiy-metodik jihati shundan iboratki, sun’iy intellekt oddiy elektron yordamchi sifatida emas, balki amaliy ta’limning turli bosqichlariga integratsiya qilinadi.

3.1. “AI-Scaffold” — sun’iy intellekt asosida bosqichli amaliy qo‘llab-quvvatlash metodi.

Ushbu metodda talaba birdaniga murakkab tikuv topshirig‘ini bajarishga jalb qilinmaydi. Sun’iy intellekt topshiriqni kichik, mantiqiy va nazorat qilinadigan amaliy bosqichlarga ajratadi.

Masalan, topshiriq: ayollar yubkasining bel qismiga ishlov berish.

AI yordamida topshiriq quyidagi mikrobosqichlarga ajratiladi:

model konstruksiyasini tahlil qilish;

o‘lchamlarni tekshirish;

gazlama xususiyatlarini aniqlash;

bel chizig‘ini belgilash;

qirqimga ishlov berish;

tikuv mashinasini sozlash;

chokni bajarish;

chok sifatini tekshirish;

nuqsonlarni aniqlash;

yakuniy baholash.

Bu yerda AI tayyor javob bermaydi. U talabaning keyingi amaliy harakatini anglashiga yordam beruvchi bosqichli yo‘riqnomalar va tavsiyalarni taqdim etadi.

Metodning pedagogik mohiyati murakkab topshiriqlarni mikrotopshiriqlarga ajratish, amaliy harakatlarni bosqichma-bosqich bajarish va har bir bosqichda tezkor fikr-mulohaza olishdan iborat. Natijada talaba barcha ishlarni birdaniga bajarishga emas, balki texnologik jarayonni izchil va tizimli fikrlash asosida amalga oshirishga o‘rganadi.

3.2. “Adaptiv tikuv topshirig‘i” metodi.

Ushbu metod talabaning oldingi natijalariga qarab keyingi amaliy topshiriqning murakkablik darajasini oshirish yoki soddalashtirish g‘oyasiga asoslanadi.

Masalan, talabaning amaliy topshiriqni bajarish natijalariga ko‘ra, keyingi topshiriqlar quyidagicha belgilanadi:

Past daraja: oddiy chokni qayta bajarish va mustahkamlash.

O‘rta daraja: chok va burma birikmasidan iborat topshiriqni bajarish.

Yaxshi daraja: murakkab texnologik birikmani bajarish.

Yuqori daraja: mustaqil konstruktiv yechim ishlab chiqish.

Bunda bir guruhdagi barcha talabalarga aynan bir xil topshiriq berish o‘rniga, individual o‘quv trayektoriyasi yaratiladi. Masalan, bir talaba oddiy yon chokni bajarishda qiynalayotgan bo‘lsa, unga murakkab ko‘ylak konstruksiyasini bajarish topshirig‘i berilmaydi. Boshqa talaba esa mazkur operatsiyani yuqori aniqlikda bajargan bo‘lsa, unga kombinatsiyalangan texnologik topshiriq beriladi. Bu yondashuv differensial va adaptiv ta’limni tikuvchilik amaliyoti bilan uyg‘unlashtiradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, texnologik ta’lim talabalariga tikuvchilikdan amaliy topshiriqlarni bajarishni o‘rgatishda sun’iy intellektdan foydalanish ta’lim jarayonini shunchaki raqamlashtirish emas, balki amaliy faoliyatni tashkil etish metodikasini takomillashtirishni talab qiladi. Tadqiqotda taklif etilgan “AI-Scaffold” va “Adaptiv tikuv topshirig‘i” metodlari talabalarning amaliy faoliyatini individuallashtirish, texnologik xatolarni anglash, mustaqil qaror qabul qilish, muammoli vaziyatlarni hal etish va refleksiv faoliyatini rivojlantirishga yo‘naltirilgan.

Ushbu metodikaning konseptual yangiligi sun’iy intellekt yordamida tayyor amaliy natijani olishda emas, balki talabaning amaliy fikrlash jarayonini qo‘llab-quvvatlashda namoyon bo‘ladi. Taklif etilayotgan yondashuvda o‘qituvchi o‘zining pedagogik rolini yo‘qotmaydi. Aksincha, uning faoliyati yanada takomillashadi: o‘qituvchi topshiriq dizayneri, diagnost, metodist, ekspert va AI bilan ta’limiy hamkorlikni boshqaruvchi subyekt sifatida faoliyat yuritadi. Shuningdek, talaba AI yordamida tayyor yechim olishga emas, balki muammoni aniqlash, gipoteza ilgari surish, amaliy tajriba o‘tkazish, natijani tahlil qilish va o‘z yechimini asoslashga yo‘naltiriladi.

Shunday qilib, tikuvchilik ta’limida sun’iy intellektni pedagogik jihatdan maqsadli qo‘llash nazariy bilim, amaliy harakat, diagnostika, adaptatsiya, ijodiy yechim va refleksiya jarayonlarining uzviyligini ta’minlovchi yangi metodik tizimni shakllantirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. – UNESCO, 2023. – 7 September.
2. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi “O‘zbekiston – 2030” strategiyasini 2023-yilda sifatli va o‘z vaqtida amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-300-son qarori. – www.lex.uz.
4. Turikova L., Kulmamatova Kh., Imomova G., Toshov Kh., Khalimova M., Tajibayev Sh., Xaydarova S. Cross-Cultural Pragmatics in Virtual Exchanges Through a Longitudinal Study of Communicative Competence in Hybrid Learning Environments // Indian Journal of Information Sources and Services. – 2026. – Vol. 16, No. 2. – P. 738–744. DOI: https://doi.org/10.51983/ijiss-2026.
5. Imanov B.B., Qulmamatova X.A. Texnologiya fani dars va darsdan tashqari mashg‘ulotlarida amaliy topshiriqlar bajarishni texnik kreativ rivojlantirish // Pedagogik akmeologiya. Xalqaro ilmiy-metodik jurnal. – Toshkent, 2025. URL: https://paresearjournal.uz
6. Qulmamatova X.A. Talabalarning tikuvchilik operatsiyalarini bajarishida amaliy topshiriqlardan foydalanishning ahamiyati // Ta’lim, fan va innovatsiya. – Toshkent, 2023. – № 6. – B. 529–531. ISSN 2181-8274.
7. Kulmamatova Kh. To Develop Students’ Skills in Completing Graphic Assignments in Technology Classes // European Multidisciplinary Journal of Modern Science. – 2022. – P. 31–34.
8. Kulmamatova Kh. Performing Practical Tasks in Technology and Assessing the Quality of the Lesson // Society and Innovations. – 2023. – Vol. 4, No. 2. – P. 187–193.
9. Kulmamatova K. The Role of Independent Education in Developing Students’ Performance of Practical Tasks // Collection of Scientific Papers «Scientia». – Chicago, USA, 2024. – P. 64–65.
10. Kulmamatova K. Improving Students’ Performance of Practical Tasks Using Interactive Methods in Technology Lessons // Теоретические аспекты становления педагогических наук. – 2024. – Т. 3, № 14. – С. 122–125.

UDK: 378.147:004.8:331.5

SUN’IY INTELLEKT DAVRIDA YOSHLAR INSON KAPITALINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK STRATEGIYALARI VA METODOLOGIK YONDASHUVLARI

Babayeva Lola Ibragimovna,
Qarshi davlat universiteti “Turizm va marketing” kafedrasi dotsenti

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda sun’iy intellekt rivojlanayotgan sharoitda yoshlar inson kapitalini rivojlantirishning pedagogik strategiyalari va metodologik yondashuvlari nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Inson kapitali nazariyasi, kompetensiyaviy, shaxsga yo‘naltirilgan va muammoli ta’lim yondashuvlari hamda uzluksiz ta’lim tamoyillarining sun’iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiyalashuvi yoritiladi. Shuningdek, yoshlarning raqamli savodxonligi, tanqidiy va tahliliy fikrlashi, ijodkorligi, kommunikativ qobiliyati hamda axloqiy mas’uliyatini rivojlantirishga yo‘naltirilgan pedagogik model taklif etiladi. Tadqiqot natijalari sun’iy intellektdan foydalanish samaradorligi texnologik vositalarning mavjudligigagina emas, balki ularni ta’lim maqsadlariga muvofiq, inson manfaatlari, akademik halollik va axborot xavfsizligi tamoyillariga rioya qilgan holda qo‘llashga ham bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, pedagogik strategiyalar, inson kapitali, raqamli kompetensiya, tanqidiy fikrlash, tahliliy fikrlash, ijodkorlik, uzluksiz ta’lim, akademik halollik.

Hozirgi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida texnologiyalarning jadal rivojlanishi jamiyatning iqtisodiy, ijtimoiy va ta’limiy taraqqiyotiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga keng kirib kelishi bilimlarni o‘zlashtirish, axborotni qayta ishlash, muammolarni hal etish va kasbiy faoliyatga tayyorlanish usullarini yangicha tashkil etish imkonini bermoqda. Bunday sharoitda inson kapitalini rivojlantirish nafaqat iqtisodiy taraqqiyot, balki ta’lim sifati, yoshlarning intellektual salohiyati va mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini ta’minlashning ham muhim omiliga aylanmoqda.

Sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayonida individual o‘quv yo‘nalishlarini shakllantirish, o‘quv materiallarini ta’lim oluvchilarning ehtiyojlariga moslashtirish, tezkor fikr-mulohaza olish hamda murakkab mavzularni o‘zlashtirishni yengillashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalardan foydalanish

yoshlarning mustaqil fikrlashi, axborotni tanqidiy baholashi va o‘z faoliyati uchun mas’uliyatni his qilishini ham talab etadi.

Tadqiqotning maqsadi — sun’iy intellekt davrida yoshlar inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik strategiyalar va metodologik yondashuvlarni nazariy jihatdan tahlil qilish hamda ularni ta’lim jarayoniga integratsiyalash bo‘yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Inson kapitali nazariyasining shakllanishi va rivojlanishida T. Schultz hamda G. Beckerning ilmiy qarashlari muhim o‘rin tutadi. T. Schultz insonning bilim, ko‘nikma va qobiliyatlarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan investitsiyalarni iqtisodiy taraqqiyotning muhim omillaridan biri sifatida izohlaydi. G. Becker esa ta’lim va kasbiy tayyorgarlikni inson kapitaliga kiritiladigan investitsiya sifatida tahlil qilib, ularning mehnat unumdorligi va daromad olish imkoniyatlari bilan bog‘liqligini asoslab bergan [2; 3].

Mazkur nazariy qarashlar sun’iy intellekt davrida ham o‘z ahamiyatini saqlab qolmoqda. Biroq bugungi sharoitda inson kapitalini faqat rasmiy ta’lim darajasi yoki kasbiy bilimlar bilan baholash yetarli emas. Shaxsning yangi texnologiyalarni o‘zlashtirishi, axborotlarning ishonchliligini tekshirishi, mustaqil xulosa chiqarishi va uzluksiz o‘rganishga tayyorligi ham muhim ahamiyat kasb etadi.

UNESCO tomonidan 2024-yilda e’lon qilingan “AI Competency Framework for Students” hujjatida o‘quvchilarning sun’iy intellekt bilan bog‘liq kompetensiyalari to‘rtta asosiy yo‘nalish bo‘yicha tasniflangan: insonga yo‘naltirilgan tafakkur, sun’iy intellekt etikasi, SI texnologiyalari va ulardan foydalanish, shuningdek, SI tizimlarini loyihalash [1]. Ushbu yondashuv sun’iy intellektdan foydalanishda nafaqat texnik bilimlarni, balki insoniy qadriyatlar va axloqiy mas’uliyatni ham rivojlantirish zarurligini ko‘rsatadi.

UNESCOning generativ sun’iy intellektdan ta’lim va tadqiqotlarda foydalanish bo‘yicha tavsiyalarida ham inson manfaatlari, ma’lumotlar xavfsizligi, ta’limdagi tenglik va akademik halollik tamoyillariga alohida e’tibor qaratilgan [4].

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, inson kapitali nazariyasi ta’limga investitsiya kiritishning ahamiyatini ochib bersa, zamonaviy sun’iy intellekt kompetensiyalari doiralari ushbu investitsiyalarning mazmunini kengaytiradi. Demak, bugungi ta’lim strategiyasi an’anaviy bilimlarni o‘zlashtirish, raqamli ko‘nikmalarni rivojlantirish va insoniy fazilatlarni mustahkamlashni yagona pedagogik tizimda birlashtirishi lozim.

Mazkur tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, inson kapitali nazariyasiga doir ilmiy manbalar hamda xalqaro tashkilotlarning metodik hujjatlarini o‘rganish asosida amalga oshirildi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi:

Tizimli tahlil metodi — inson kapitali, raqamli kompetensiya va pedagogik strategiyalar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni aniqlash uchun qo‘llanildi.

Qiyosiy tahlil metodi — inson kapitali nazariyasidagi an’anaviy qarashlar bilan sun’iy intellekt davrida zarur bo‘lgan yangi kompetensiyalarni taqqoslashga xizmat qildi.

Kontent-tahlil metodi — UNESCOning sun’iy intellekt kompetensiyalari va generativ SI texnologiyalaridan foydalanishga oid hujjatlaridagi asosiy pedagogik yo‘nalishlarni aniqlashda qo‘llanildi.

Umumlashtirish metodi — ilmiy manbalarda keltirilgan nazariy qarashlar va metodik tavsiyalarni umumlashtirish imkonini berdi.

Pedagogik modellashtirish metodi — yoshlar inson kapitalini rivojlantirishga yo‘naltirilgan integratsiyalashgan pedagogik strategiyalar modelini ishlab chiqishda foydalanildi.

Nazariy tahlil natijasida sun’iy intellekt davrida yoshlar inson kapitalini rivojlantirishning o‘zaro bog‘liq beshta strategik yo‘nalishini ajratish mumkin.

Birinchi yo‘nalish — raqamli va sun’iy intellekt savodxonligini rivojlantirish.

Ushbu yo‘nalish yoshlarning raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt tizimlari haqidagi bilimlarini shakllantirishni nazarda tutadi. Bunda faqat muayyan dasturdan foydalanishni o‘rgatish bilan cheklanmasdan, uning ishlash tamoyillari, imkoniyatlari, cheklovlari va ehtimoliy xatolarini tushuntirish zarur. Natijada yoshlar texnologiyalardan passiv foydalanuvchi emas, balki ulardan ongli va maqsadli foydalana oladigan shaxs sifatida shakllanadi.

Ikkinchi yo‘nalish — tanqidiy va tahliliy fikrlashni rivojlantirish.

Sun’iy intellekt vositalari tomonidan taqdim etilgan ma’lumotlar har doim ham to‘g‘ri va ishonchli bo‘lavermaydi. Shu sababli yoshlarni axborot manbalarini tekshirish, turli ma’lumotlarni taqqoslash, xatolarni aniqlash va mustaqil xulosa chiqarishga o‘rgatish muhimdir. Bunda muammoli ta’lim, munozara, keys-stadi va tahliliy topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Uchinchi yo‘nalish — ijodkorlik va innovatsion fikrlashni shakllantirish.

Sun’iy intellektdan foydalanish yoshlarning ijodiy salohiyatini kengaytirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Loyiha asosida o‘qitish, amaliy topshiriqlar, fanlararo integratsiya va ijodiy izlanishlar orqali yoshlar mavjud muammolarga yangicha yechimlar ishlab chiqishga o‘rganadilar. Bunda SI tayyor natija beruvchi vosita emas, balki yangi g‘oyalarni shakllantirish va rivojlantirishga ko‘maklashuvchi texnologiya sifatida qaralishi kerak.

To‘rtinchi yo‘nalish — kommunikativ va ijtimoiy kompetensiyalarni rivojlantirish.

Zamonaviy mehnat bozorida texnik bilimlar bilan bir qatorda jamoada ishlash, fikr almashish, muzokara olib borish, o‘z fikrini asoslash va hamkorlik qilish ko‘nikmalari ham muhim ahamiyatga ega. Shu sababli ta’lim jarayonida guruhli loyihalar, jamoaviy topshiriqlar, taqdimotlar va muammoli vaziyatlarni birgalikda hal etish metodlaridan foydalanish zarur.

Beshinchi yo‘nalish — uzluksiz ta’lim va kasbiy moslashuvchanlikni ta’minlash.

Texnologiyalarning tezkor rivojlanishi mavjud kasblarning mazmunini o‘zgartirmoqda va yangi kasbiy yo‘nalishlarni yuzaga keltirmoqda. Bunday sharoitda yoshlarning mustaqil ta’lim olish, onlayn kurslardan foydalanish, yangi bilimlarni o‘zlashtirish va o‘z kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish ko‘nikmalarini shakllantirish inson kapitalining uzoq muddatli rivojlanishiga xizmat qiladi.

Yuqoridagi strategik yo‘nalishlarni umumlashtirgan holda quyidagi pedagogik modelni taklif etish mumkin.

1-jadval. Sun’iy intellekt davrida yoshlar inson kapitalini rivojlantirishning pedagogik modeli

Strategik yo‘nalish	Pedagogik metodlar	Kutiladigan natija
Raqamli va SI savodxonligi	Amaliy mashg‘ulot, raqamli topshiriqlar	SI vositalaridan ongli foydalanish
Tanqidiy va tahliliy fikrlash	Muammoli ta’lim, keys-stadi, munozara	Axborotni baholash va mustaqil xulosa chiqarish
Ijodkorlik va innovatsion fikrlash	Loyiha metodi, kreativ topshiriqlar	Yangi g‘oya va yechimlarni ishlab chiqish
Kommunikativ kompetensiya	Guruhli ish, taqdimot, hamkorlik	Muloqot va jamoada ishlash qobiliyati
Uzluksiz ta’lim va moslashuvchanlik	Mustaqil ta’lim, onlayn kurslar, refleksiya	O‘zini rivojlantirish va kasbiy moslashuvchanlik

Jadvaldan ko‘rinadiki, inson kapitalini rivojlantirishda texnologik, intellektual, ijodiy va ijtimoiy kompetensiyalarni o‘zaro uyg‘unlashtirish zarur. Mazkur modelning samaradorligi ta’lim jarayonida har bir yo‘nalishning izchil va maqsadli amalga oshirilishiga bog‘liq.

Shuningdek, sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida akademik halollik, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, axborot xavfsizligi va inson mas’uliyati tamoyillariga rioya qilish alohida ahamiyatga ega. Ta’lim oluvchi SI yordamida olingan ma’lumotlarni tekshirishi, foydalanilgan manbalarni ko‘rsatishi va yakuniy natija uchun shaxsiy mas’uliyatni his qilishi lozim.

O‘tkazilgan nazariy tahlil sun’iy intellekt davrida yoshlar inson kapitalini rivojlantirish ta’lim mazmuni va pedagogik strategiyalarni takomillashtirishni talab qilishini ko‘rsatdi. Inson kapitalining zamonaviy mazmuni an’anaviy bilim va kasbiy

ko‘nikmalar bilan bir qatorda raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, kommunikativ qobiliyat va texnologik o‘zgarishlarga moslashuvchanlikni ham qamrab oladi.

Tadqiqot asosida yoshlar inson kapitalini rivojlantirishning beshta strategik yo‘nalishi: raqamli va sun’iy intellekt savodxonligi, tanqidiy va tahliliy fikrlash, ijodkorlik, kommunikativ kompetensiya hamda uzluksiz ta’lim va kasbiy moslashuvchanlik ajratib ko‘rsatildi.

Ta’lim jarayonida muammoli ta’lim, loyiha asosida o‘qitish, fanlararo integratsiya va individual ta’lim yo‘nalishlaridan foydalanish ushbu kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun’iy intellektdan foydalanishda akademik halollik, ma’lumotlar xavfsizligi, inson mas’uliyati va teng imkoniyatlar tamoyillariga rioya etish muhimdir.

Shunday qilib, sun’iy intellekt davrida ta’limning ustuvor vazifasi yoshlarni faqat texnologiyalardan foydalanishga o‘rgatish bilan cheklanmaydi. Asosiy maqsad texnologik o‘zgarishlarni tez anglaydigan, bilimlarni mustaqil tahlil qiladigan, innovatsion yechimlar ishlab chiqadigan va o‘z faoliyati uchun mas’uliyatni his qiladigan shaxsni shakllantirishdan iborat. Aynan shunday yondashuv yoshlar inson kapitalining sifat jihatidan rivojlanishi va jamiyatning uzoq muddatli taraqqiyotiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). AI Competency Framework for Students. UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students

2. Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. The American Economic Review, 51(1), 1–17. https://www.jstor.org/stable/1818907

3. Becker, G. S. (1993). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education (3rd ed.). University of Chicago Press. (Original work published 1964). https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/H/bo3684031.html

4. Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

5. OECD. (2024). The Survey of Adult Skills and the Measurement of Human Capital. In Survey of Adult Skills 2023: Reader’s Companion. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/survey-of-adult-skills-2023_3639d1e2-en.html

UDK: 37.048:377.1

YOSHLARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISHNING PEDAGOGIK-METODIK ASOSLARI VA KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MUAMMOLARI

Abdullayeva Komila Tursunovna,
NTM Iqtisodiyot va pedagogika universiteti
“Pedagogika” kafedrasi dotsenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslari, ularning kasbiy qiziqish va qobiliyatlarini aniqlash hamda kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, kasb tanlashga ta’sir etuvchi ijtimoiy-pedagogik omillar, zamonaviy ta’lim metodlari va ta’lim muassasalari bilan ish beruvchilar hamkorligining ahamiyati tahlil qilingan. Yoshlarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishga doir ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: yoshlar, kasb-hunarga yo‘naltirish, kasbiy kompetensiya, kasbiy ta’lim, pedagogik metodlar, mehnat bozori, kasbiy motivatsiya.

Bugungi globallashuv, raqamli texnologiyalar rivoji va mehnat bozoridagi o‘zgarishlar sharoitida yoshlarni kasb-hunarga to‘g‘ri yo‘naltirish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Malakali mutaxassislarni tayyorlash, yoshlarning kasbiy salohiyatini rivojlantirish va bandligini ta’minlash ta’lim tizimining muhim vazifalaridan biridir.

Kasb tanlash inson hayotidagi muhim qarorlardan biri bo‘lib, uning kelajakdagi mehnat faoliyati va shaxsiy rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli kasbiy tanlov jarayonida yoshlarning qiziqishlari, qobiliyatlari, individual xususiyatlari hamda mehnat bozori talablari hisobga olinishi zarur. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida ta’lim olish va kasbiy tayyorgarlikni rivojlantirishning huquqiy asoslari belgilangan [1].

Maqolaning maqsadi yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslarini o‘rganish, kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi mavjud muammolarni tahlil qilish va ularni takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning ijtimoiy-pedagogik ahamiyati

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish pedagogik, psixologik va ijtimoiy jihatlarni qamrab oluvchi uzluksiz jarayondir. Uning asosiy vazifasi yoshlarning kasbiy

qiziqishlarini aniqlash, kasblar olami haqida to‘g‘ri tasavvur shakllantirish va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantirishdan iborat.

Kasbiy yo‘naltirishning ijtimoiy ahamiyati yoshlarni mehnat faoliyatiga tayyorlash, bandligini oshirish va jamiyat ehtiyojlariga mos mutaxassislarni shakllantirishda namoyon bo‘ladi. UNESCOning kasbiy-texnik ta’lim va tayyorgarlik bo‘yicha strategiyasida ham yoshlarning zamonaviy ko‘nikmalarini rivojlantirish va ularni mehnat bozoriga tayyorlash ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan [2].

Kasb tanlashga oilaviy muhit, ta’lim muassasasi, ijtimoiy sharoit, mehnat bozori va shaxsiy qiziqishlar ta’sir ko‘rsatadi. Ayrim hollarda ota-onalarning istagi yoki kasblar haqidagi noto‘g‘ri tasavvurlar yoshlarning o‘z qobiliyatlariga mos yo‘nalishni tanlashiga to‘sqinlik qilishi mumkin. Shu bois kasbga yo‘naltirish jarayonida individual yondashuv, xolis axborot berish va kasbiy faoliyat bilan amaliy tanishuv imkoniyatlarini yaratish muhimdir.

Kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslari

Kasb-hunarga yo‘naltirish jarayoni shaxsga yo‘naltirilganlik, uzluksizlik, nazariya va amaliyot birligi hamda ta’lim muassasalari bilan ish beruvchilar hamkorligi tamoyillariga asoslanishi lozim.

Ushbu jarayonda suhbat, kuzatish, kasbiy diagnostika, individual maslahat, loyiha metodi, kasbiy ekskursiyalar va mahorat darslaridan samarali foydalanish mumkin. Masalan, ishlab chiqarish korxonalariga tashriflar yoshlarning muayyan kasblarning mazmuni va mehnat sharoitlarini amalda anglashiga yordam beradi. Loyiha metodi esa mustaqil fikrlash, ijodkorlik va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Donald Super kasbiy rivojlanishni insonning butun hayoti davomida o‘zini anglashi va kasbiy tajriba orttirishi bilan bog‘liq jarayon sifatida izohlaydi [3]. John Holland nazariyasida esa shaxsning qiziqishlari va kasbiy muhit o‘rtasidagi moslik muhim o‘rin tutadi [4]. Mazkur nazariyalar kasb tanlashda yoshlarning individual xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish muammolari

Kasbiy kompetensiya — muayyan faoliyatni samarali amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma, malaka va tajribani amaliyotda qo‘llay olish qobiliyatidir.

Zamonaviy mehnat bozori yoshlar oldiga nafaqat kasbiy bilimlarni egallash, balki raqamli savodxonlik, kommunikativ faollik, jamoada ishlash, ijodiy fikrlash va muammolarni mustaqil hal etish kabi talablarni ham qo‘ymoqda.

Yoshlarning kasbiy kompetensiyalarini quyidagi yo‘nalishlarda rivojlantirish maqsadga muvofiq:

Kasbiy-texnik kompetensiya — tanlangan kasbga oid bilim, texnologiya va amaliy usullardan foydalanish.

Kommunikativ kompetensiya — samarali muloqot qilish, hamkorlikda ishlash va fikrni aniq ifodalash.

Raqamli kompetensiya — zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish.

Muammolarni hal etish kompetensiyasi — vaziyatni tahlil qilish, muqobil yechimlarni ishlab chiqish va qaror qabul qilish.

Shaxsiy kompetensiya — mas’uliyat, intizom, tashabbuskorlik va mustaqil ta’lim olish qobiliyatini namoyon etish.

Mazkur kompetensiyalarni rivojlantirishda amaliy mashg‘ulotlar, loyiha ishlari, ishlab chiqarish amaliyoti va kasbiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar muhim ahamiyatga ega.

Biroq yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonida ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, kasblar haqida yetarli ma’lumotga ega emaslik, nazariy bilim va amaliy tayyorgarlik o‘rtasidagi tafovut, individual kasbiy maslahatlarning cheklanganligi hamda ta’lim muassasalari bilan ish beruvchilar o‘rtasidagi hamkorlikning yetarli darajada yo‘lga qo‘yilmaganligi shular jumlasidandir.

OECD tadqiqotlarida kasbiy yo‘naltirishning ta’lim tizimi va mehnat bozori o‘rtasidagi aloqalarni mustahkamlashdagi ahamiyati alohida ta’kidlanadi [5]. Shuning uchun yoshlarni real kasbiy faoliyat bilan tanishtirish va amaliy tajriba olish imkoniyatlarini kengaytirish zarur.

Kasbiy yo‘naltirish tizimini takomillashtirish yo‘llari

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish samaradorligini oshirish uchun quyidagi yo‘nalishlarga e’tibor qaratish lozim:

Kasbiy diagnostika va maslahat tizimini rivojlantirish. Ta’lim muassasalarida yoshlarning qiziqishlari, qobiliyatlari va individual imkoniyatlarini aniqlashga qaratilgan diagnostik tadbirlarni tizimli tashkil etish zarur.

Ta’lim muassasalari va ish beruvchilar hamkorligini kuchaytirish. Korxonalarga ekskursiyalar, mahorat darslari, ishlab chiqarish amaliyoti va mutaxassislar bilan uchrashuvlarni tashkil etish yoshlarning kasbiy tasavvurlarini kengaytiradi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish. Raqamli resurslar, interfaol metodlar va loyiha asosida o‘qitish orqali yoshlarning kasbiy va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish mumkin.

Oila va ta’lim muassasasi hamkorligini mustahkamlash**.** Ota-onalarga kasb tanlash jarayonida farzandlarining qiziqishlari va mustaqil qarorlarini qo‘llab-quvvatlash zarurligini tushuntirish lozim.

Amaliy kompetensiyalarni baholashni takomillashtirish. Kasbiy tayyorgarlikni baholashda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy topshiriqlar, loyiha ishlari va ishlab chiqarish amaliyoti natijalariga ham e’tibor qaratish kerak.

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslarini takomillashtirish ularning kasbiy salohiyatini rivojlantirish, mehnat bozorida raqobatbardoshligini oshirish va kelajakdagi bandligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, kasbiy yo‘naltirish samaradorligi yoshlarning individual qiziqish va qobiliyatlarini hisobga olish, zamonaviy ta’lim metodlaridan foydalanish hamda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirishga bog‘liq.

Shu asosda ta’lim muassasalari, oila va ish beruvchilar hamkorligini kuchaytirish, kasbiy diagnostika va maslahat xizmatlarini rivojlantirish, ishlab chiqarish amaliyotini kengaytirish hamda kasbiy kompetensiyalarni amaliy topshiriqlar orqali baholash maqsadga muvofiqdir.

Xulosa qilib aytganda, tizimli va uzluksiz tashkil etilgan kasbga yo‘naltirish faoliyati yoshlarning ongli kasbiy tanlovini ta’minlash, kasbiy moslashuvini yengillashtirish va kelajakda malakali mutaxassis sifatida shakllanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son. https://lex.uz/uz/acts/-5013007
2. UNESCO. Transforming Technical and Vocational Education and Training for Successful and Just Transitions: UNESCO Strategy 2022–2029. Paris: UNESCO, 2022.
3. Super, D. E. A Life-Span, Life-Space Approach to Career Development. In: Brown, D., Brooks, L. Career Choice and Development. San Francisco: Jossey-Bass, 1990. P. 197–261.
4. Holland, J. L. Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments. 3rd ed. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1997.
5. OECD. Career Guidance and Public Policy: Bridging the Gap. Paris: OECD Publishing, 2004. https://doi.org/10.1787/9789264105669-en
6. UNESCO-UNEVOC. Technical and Vocational Education and Training. Bonn: UNESCO-UNEVOC International Centre. https://unevoc.unesco.org/
7. Savickas, M. L., Nota, L., Rossier, J., et al. Life Designing: A Paradigm for Career Construction in the 21st Century. Journal of Vocational Behavior. 2009. Vol. 75, No. 3. P. 239–250. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2009.04.004
8. Cedefop. Career Guidance and Counselling. European Centre for the Development of Vocational Training. https://www.cedefop.europa.eu/
9. UNESCO. Technical and Vocational Education and Training (TVET). https://www.unesco.org/en/skills-work-life.

UDK: 373.5.091.3:331.5

AMALIY FANLARNI O‘QITISHDA PISA FORMATIDAGI KONTEKSTLI TOPSHIRIQLAR ORQALI O‘QUVCHILARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

Xolmirzayev Furkat Golibovich,
Ta’limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik markazi bo‘lim boshlig‘i,
A. Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Mazkur tezisda amaliy fanlarni o‘qitish jarayonida PISA formatidagi kontekstli topshiriqlardan foydalanish orqali o‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. PISA tadqiqotida baholanadigan funksional savodxonlik kompetensiyalari kasbiy kompetensiyaning tarkibiy qismlari bilan qiyosiy tahlil qilingan. Real ishlab chiqarish vaziyatlariga asoslangan kontekstli topshiriqlarni ishlab chiqishning bosqichlari, ularni ta’lim jarayoniga tatbiq etish shartlari hamda maktab, ilmiy-metodik muassasalar va ishlab chiqarish korxonalari hamkorligining ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: amaliy fanlar, kasbiy kompetensiya, PISA, kontekstli topshiriqlar, funksional savodxonlik, kasbga yo‘naltirish, tajribaga asoslangan ta’lim, fanlararo integratsiya, ishlab chiqarish bilan hamkorlik.

Yoshlarni kasb-hunarga tayyorlash Yangi O‘zbekistonda ta’lim siyosatining muhim vazifalaridan biridir. «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonunda umumiy o‘rta ta’lim o‘quvchilarga zarur bilim va ko‘nikmalar berish bilan birga, ularning ongli ravishda kasb tanlashiga zamin yaratishi belgilangan [9]. Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida esa o‘quvchilarning bilimlarni amaliyotda qo‘llay olish darajasini xalqaro mezonlar asosida baholash va PISA reytingida ilg‘or 30 ta davlat qatoriga kirish maqsadi qo‘yilgan [8]. Bu ikki vazifa bir-biri bilan uzviy bog‘liq: bilimni hayotiy vaziyatlarda qo‘llay oladigan o‘quvchi kasbiy faoliyatga ham tayyorroq bo‘ladi.

Xalqaro tadqiqot natijalari bu boradagi holatni aniq ko‘rsatadi. PISA 2022 tadqiqotida O‘zbekistonning 15 yoshli o‘quvchilari matematik savodxonlikdan 364, o‘qish savodxonligidan 336, tabiiy-ilmiy savodxonlikdan 355 ball to‘plagan [4; 5]. PISA 2025 natijalarida esa tabiiy fanlar bo‘yicha O‘zbekiston o‘quvchilarining ko‘rsatkichlari yaxshilangan. Biroq natijalarni tahlil qilishda ularni xalqaro baholashning tegishli mezonlari asosida talqin qilish muhim [6; 7]. Bu holat ta’lim

jarayonida ilmiy bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo‘llashga yo‘naltirilgan topshiriqlardan foydalanish zarurligini ko‘rsatadi.

Muammoning ildizi amaliy fanlarni o‘qitish mazmunida ham namoyon bo‘ladi. Matematika, fizika, kimyo, biologiya, informatika va texnologiya darslarida topshiriqlar ko‘pincha akademik shaklda beriladi: formula bo‘yicha hisoblash, qoidani eslash, namunaga ko‘ra bajarish. O‘quvchi esa egallagan bilimining hayotda va kelajakdagi kasbiy faoliyatida qanday ahamiyatga ega ekanini har doim ham anglay olmaydi. Natijada fan mazmuni ham, kasbiy faoliyat ham uning tasavvurida mavhumligicha qoladi. OECD tadqiqotlariga ko‘ra, o‘smirlarning kasbiy intilishlari cheklangan doiradagi ommabop kasblar bilan bog‘lanib qolishi mumkin [3]. Maktab darslari mehnat bozoridagi real kasblar bilan bog‘lanmas ekan, o‘quvchilarning kasblar haqidagi tasavvurini kengaytirish qiyinlashadi.

Kasbiy kompetensiya tushunchasini L. Spenser va S. Spenser shaxsning muayyan ishda samarali natija ko‘rsatishini ta’minlaydigan barqaror xususiyati sifatida izohlaydi. Uning tarkibiga bilim va ko‘nikmalar bilan bir qatorda motivlar, shaxsiy sifatlar va o‘z-o‘zini anglash ham kiradi [10]. Maktab bosqichida tor ixtisoslik ko‘nikmalaridan ko‘ra, istalgan kasb uchun poydevor bo‘ladigan kompetensiyalarni shakllantirish muhim. Bular: muammoni aniqlash va modellashtirish, ma’lumotlar bilan ishlash, o‘lchash va hisoblash, dalillarga asoslanib qaror qabul qilish hamda jamoada ishlashdir.

PISA konseptual asoslari kasbiy yo‘nalganlik uchun metodologik tayanch bo‘lib xizmat qiladi. Matematik savodxonlik topshiriqlari shaxsiy, kasbiy, ijtimoiy va ilmiy kontekstlarda tuziladi. Kasbiy kontekst mehnat olamidagi o‘lchash, xarajatlarni hisoblash, buyurtmalarni rejalashtirish va sifatni nazorat qilish kabi vaziyatlarni qamrab oladi [4]. Tabiiy-ilmiy savodxonlik esa hodisalarni ilmiy tushuntirish, tadqiqotlarni loyihalash, ma’lumotlarni talqin qilish va ilmiy axborot asosida qaror qabul qilish kompetensiyalariga tayanadi [6].

Quyidagi jadvalda PISA kompetensiyalari va kasbiy kompetensiya tarkibiy qismlarining o‘zaro muvofiqligi keltirilgan.

PISA kompetensiyasi	Kasbiy kompetensiya tarkibi	Kontekstli topshiriq namunasi
Matematik mulohaza va modellashtirish	Hisob-kitob, rejalashtirish, resurs sarfini baholash	Tikuv sexida buyurtma uchun mato sarfi va tannarxni hisoblash
Hodisalarni ilmiy tushuntirish	Texnologik jarayon mohiyatini tushunish	Issiqxonada harorat va namlik rejimini asoslash
Tadqiqotni loyihalash, ma’lumotlarni talqin qilish	Sifat nazorati, o‘lchash va tajriba o‘tkazish	Sug‘orish suvi namunasi tahlili natijalarini jadvaldan o‘qish

Ilmiy axborotni baholash va qaror qabul qilish	Mas’uliyatli kasbiy qaror qabul qilish	Ustaxona uchun energiya tejovchi uskunani tanlash
O‘qish savodxonligi	Texnik hujjat va yo‘riqnoma bilan ishlash	Dastgohning texnik pasporti va xavfsizlik qoidalarini tahlil qilish

Jadvaldan ko‘rinadiki, PISA doirasida baholanadigan kompetensiyalar kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun muhim asos yaratadi. Farq, asosan, topshiriq kontekstida namoyon bo‘ladi: xalqaro baholash topshiriqlarida vaziyat umumiy shaklda berilsa, kasbga yo‘naltirilgan topshiriqlarda u muayyan ishlab chiqarish jarayoni bilan bog‘lanadi.

Kontekstli topshiriqlarning didaktik samarasi D. Kolbning tajribaga asoslangan ta’lim nazariyasi bilan izohlanadi. Unga ko‘ra, bilim to‘rt bosqichli sikl orqali o‘zlashtiriladi: aniq tajriba, mulohazali kuzatish, mavhum tushunchalarni shakllantirish va faol sinab ko‘rish [2]. Kontekstli topshiriqlar o‘quvchini real vaziyat bilan tanishtirish, ma’lumotlarni tahlil qilish, qonuniyatlarni aniqlash va o‘z bilimlarini yangi sharoitda qo‘llashga yo‘naltiradi. R. Baybi ta’kidlaganidek, fanlarni real muammolar atrofida birlashtirish STEM ta’limining asosiy g‘oyalaridan biri bo‘lib, o‘quvchilarda muhandislik tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi [1].

Yuqoridagilar asosida kasbga yo‘naltirilgan kontekstli topshiriqlarni ishlab chiqishning to‘rt bosqichli tartibi taklif etiladi.

1. Vaziyatni tanlash. O‘qituvchi korxona mutaxassisi bilan hamkorlikda mavzuga mos real ishlab chiqarish vaziyatini aniqlaydi. Vaziyat o‘quvchi uchun tushunarli, hudud iqtisodiyotiga xos va muayyan kasbiy faoliyat bilan bog‘liq bo‘lishi kerak.

2. Stimullovchi materialni tayyorlash. Vaziyat matn, jadval, grafik, chizma yoki texnik hujjatdan parcha ko‘rinishida taqdim etiladi. O‘quvchi zarur ma’lumotlarni ajratib olishi va ulardan foydalanishi kerak.

3. Savollar tizimini tuzish. Bitta vaziyat asosida turli kognitiv darajadagi 3–5 ta savol ishlab chiqiladi. Ular ma’lumotni aniqlash, hisoblash, tushuntirish, baholash va qaror qabul qilishni qamrab oladi.

4. Baholash va refleksiya. Har bir savol uchun to‘liq va qisman to‘g‘ri javob mezonlari belgilanadi. Topshiriq yakunida o‘quvchi mazkur vaziyat qaysi kasb egalari faoliyatiga xos ekanini va ushbu kasbga qiziqishini tahlil qiladi.

Mazkur tartibni bitta misolda ko‘rib chiqamiz. Fermer issiqxonada pomidor yetishtiradi. Jadvalda bir hafta davomida kunduzgi va tungi harorat, havo namligi hamda isitishga sarflangan gaz miqdori berilgan. Birinchi savolda o‘quvchi harorat me’yordan chetga chiqqan kunlarni aniqlaydi. Ikkinchi savolda haftalik gaz xarajatini hisoblaydi va uni hosil tannarxi bilan bog‘laydi. Uchinchi savolda namlik oshganda o‘simlik kasalliklari xavfi nima uchun ortishini tushuntiradi. To‘rtinchi savolda ikki xil

shamollatish rejimidan birini tanlab, qarorini mavjud ma’lumotlar bilan asoslaydi. Bunday topshiriq matematika, fizika va biologiya fanlari bilimlarini birlashtiradi hamda o‘quvchini agronom, issiqxona texnigi va iqtisodchi kasblari bilan tanishtiradi.

Topshiriqlarni sinflar kesimida bosqichma-bosqich murakkablashtirish lozim. 5–7-sinflarda vaziyatlar sodda bo‘lib, asosiy maqsad kasblar olami bilan tanishtirish va ma’lumotlarni o‘qish ko‘nikmasini shakllantirishdan iborat. 8–9-sinflarda topshiriqlar bir nechta fan bilimlarini talab qiladi, o‘quvchi hisob-kitob va tushuntirish ishlarini mustaqil bajaradi. 10–11-sinflarda esa kontekstli topshiriq kichik loyihaga aylanadi: o‘quvchilar guruhi korxonadagi real muammoni o‘rganadi, yechim taklif qiladi va uni mutaxassislar oldida himoya qiladi.

Topshiriqlar mazmunida hudud iqtisodiyotining ixtisoslashuvini hisobga olish muhim. Qishloq xo‘jaligi rivojlangan tumanlarda agrotexnologiya, suv tejash va mahsulotni qayta ishlash, sanoat markazlarida ishlab chiqarish liniyasi, energetika va logistika, tog‘oldi hududlarida esa turizm va hunarmandchilik bilan bog‘liq vaziyatlar o‘quvchilarga yaqin va tushunarli bo‘ladi. Bunday yondashuv o‘quvchilarning o‘z hududidagi talab yuqori bo‘lgan kasblar haqidagi tasavvurini kengaytiradi hamda mahalliy korxonalar bilan ta’lim muassasalari o‘rtasidagi hamkorlikni mustahkamlaydi.

Ushbu tartibni amalga oshirish fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini talab qiladi. Ishlab chiqarish korxonalari real vaziyatlar va ma’lumotlarni taqdim etadi, mutaxassislarni darslarga va ekskursiyalarga jalb qiladi. Ilmiy-metodik muassasalar topshiriqlarni ekspertizadan o‘tkazadi, ularning ishonchliligi va murakkablik darajasini sinovdan o‘tkazadi hamda hududlar kesimida topshiriqlar bankini shakllantiradi. Maktablar topshiriqlarni dars va to‘garak mashg‘ulotlarida qo‘llaydi, natijalar bo‘yicha qayta aloqa beradi. Pedagogik mahorat markazlari esa o‘qituvchilarni kontekstli topshiriqlar tuzish va mezonlar asosida baholashga o‘rgatadi.

Yondashuvni joriy etishda bir qator shartlarga rioya qilish zarur. Birinchidan, kontekst haqiqiy bo‘lishi kerak: oddiy hisoblash masalasiga kasb nomini qo‘shish uni kontekstli topshiriqqa aylantirmaydi. Vaziyatdagi raqamlar va shartlar real ishlab chiqarish jarayonlariga mos kelishi lozim. Ikkinchidan, o‘qituvchining ish yuklamasini hisobga olgan holda ekspertizadan o‘tgan ochiq topshiriqlar bankini yaratish zarur. Uchinchidan, raqamli imkoniyatlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Interaktiv jadvallar, simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar o‘quvchilarni raqamli muhitda ishlashga ham tayyorlaydi.

To‘rtinchidan, o‘qituvchining ishlab chiqarish jarayonlari haqidagi bilimlarini rivojlantirish zarur. Amaliy fan o‘qituvchilarining malakasini oshirish dasturlariga korxonalarda qisqa muddatli amaliyotlarni kiritish maqsadga muvofiq. Beshinchidan, milliy ustoz-shogird an’analaridan foydalanish samarali hisoblanadi. Mahalladagi

tajribali hunarmandlar va mutaxassislarni topshiriqlarni ishlab chiqish hamda muhokama qilish jarayoniga jalb etish ta’limni hayot bilan yanada yaqinlashtiradi.

Integratsiyaning yana bir muhim bo‘g‘ini baholash tizimidir. Tashqi monitoring faqat fan bilimlarini eslab qolish darajasini tekshirish bilan cheklanmasligi kerak. Shu sababli umumta’lim maktablaridagi tashqi monitoring vositalariga kasbiy kontekstdagi topshiriqlarni kiritish maqsadga muvofiq. Bu o‘qituvchilarni amaliy yo‘nalganlikka undaydi, monitoring natijalari esa o‘quvchilarning bilimlarni amaliy faoliyatda qo‘llash darajasini aniqlash imkonini beradi.

Taklif etilgan yondashuv samaradorligini quyidagi ko‘rsatkichlar asosida baholash mumkin: kontekstli topshiriqlarni bajarish darajasining o‘sishi, ochiq javobli savollarni javobsiz qoldirish holatlarining kamayishi, o‘quvchilar biladigan va qiziqadigan kasblar doirasining kengayishi hamda amaliy fanlarga bo‘lgan o‘quv motivatsiyasining ortishi. Ushbu ko‘rsatkichlarni o‘quv yili boshida va oxirida o‘lchash yondashuv natijalarini qiyosiy tahlil qilish imkonini beradi.

Xulosa. PISA tadqiqotida baholanadigan funksional savodxonlik kompetensiyalari kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun muhim poydevor hisoblanadi. Shu bois amaliy fanlarni o‘qitishda funksional savodxonlikni rivojlantirish va kasbga yo‘naltirish yagona pedagogik jarayon sifatida qaralishi lozim. Real ishlab chiqarish vaziyatlariga asoslangan kontekstli topshiriqlar o‘quvchilarda bilimlarni amaliyotda qo‘llash, mustaqil fikrlash va asosli qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bunday topshiriqlarni yaratish va ta’lim jarayoniga joriy etish maktablar, ilmiy-metodik muassasalar hamda ishlab chiqarish korxonalari hamkorligida amalga oshirilishi zarur. Taklif etilgan yondashuvni tajriba-sinov maktablarida sinab ko‘rish uning pedagogik samaradorligini aniqlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bybee R. W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. – Arlington: NSTA Press, 2013.
2. Kolb D. A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.
3. Mann A., Denis V., Schleicher A. et al. Dream Jobs? Teenagers’ Career Aspirations and the Future of Work. – Paris: OECD, 2020.
4. OECD. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. – Paris: OECD Publishing, 2023.
5. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. – Paris: OECD Publishing, 2023.
6. OECD. PISA 2025 Science Framework. – Paris: OECD.
7. OECD. PISA 2025 Results. Uzbekistan Country Note. – Paris: OECD.

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF–5712-son Farmoni. «O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida».

9. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi O‘RQ–637-son «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni.

10. Spencer L. M., Spencer S. M. Competence at Work: Models for Superior Performance. – New York: John Wiley & Sons, 1993.

UDK: 37.013:57:001.895

UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH TIZIMIDA BIOLOGIYA O‘QITUVCHILARINING NEYRODIDAKTIK KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH ZARURATI

Soxibov Baxriddin Ollayorovich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
Fanlarni rivojlantirish bo‘limi boshlig‘i

Annotatsiya. Ushbu tezisda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimida biologiya o‘qituvchilarining neyrodidaktik kompetensiyasini shakllantirishning ilmiy-pedagogik zarurati konseptual jihatdan tahlil qilingan. Ta’lim bosqichlarini integratsiyalash sharoitida o‘quvchilarning kognitiv imkoniyatlariga mos miyaga asoslangan ta’lim muhitini loyihalashda biologiya o‘qituvchisining neyrodidaktik salohiyati ilmiy asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: uzluksiz kasbiy rivojlantirish, biologiya o‘qituvchisi, neyrodidaktik kompetensiya, kognitiv yuklama, neyroplastiklik, miyaga asoslangan ta’lim.

Yagona Ta’lim va ilm-fan vazirligining tashkil etilishi mamlakatimizda ta’lim mazmunini uzviy va yaxlit tizim asosida isloh qilishning yangi bosqichini boshlab berdi. Bugungi kun pedagogikasi o‘quvchiga faqat tayyor bilimlarni uzatuvchi (translyatorlik) funksiyasidan voz kechib, uning intellektual va kognitiv jarayonlarini boshqaruvchi (moderatorlik) tizimiga o‘tmoqda. Bu esa pedagog kadrlarni uzluksiz kasbiy rivojlantirish jarayonida an’anaviy metodik yondashuvlar bilan birga, neyrofanlar va didaktika integratsiyasidan shakllangan neyrodidaktik kompetensiyani tarkib toptirishni taqozo etadi.

Neyrodidaktik kompetensiya - bu pedagogning zamonaviy neyrobiologiya, neyropsixologiya va kognitiv fanlar yutuqlarini ta’lim jarayoniga metodik jihatdan to‘g‘ri tatbiq eta olish layoqatidir. Bu o‘rinda biologiya o‘qituvchilari o‘z kasbiy faoliyatining tabiatiga ko‘ra o‘ziga xos fundamental ustunlikka ega. Ular odam anatomiyasi va fiziologiyasi, oliy asab faoliyati hamda neyronlararo sinapslar zanjiri qonuniyatlarini ilmiy darajada yaxshi bilishadi. Biroq, mavjud pedagogik amaliyotda biologiya o‘qituvchilari tomonidan ushbu neyrobiologik qonuniyatlarni bevosita dars o‘tish metodikasiga ko‘chirish (didaktik translyatsiya) tizimi shakllanmagan. O‘qituvchi miya tuzilishini darsda nazariy jihatdan o‘tadi, lekin o‘sha miyaning o‘rganish imkoniyatlaridan dars jarayonining o‘zida unumli foydalana olmaydi.

Uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimida biologiya o‘qituvchilarining neyrodidaktik kompetensiyasini takomillashtirish quyidagi ilmiy-pedagogik muammolarni bartaraf etish uchun zarur:

Kognitiv yuklamani optimallashtirish (Cognitive Load Theory): Yangi avlod darsliklarida axborot oqimi nihoyatda keng. Jon Svellerning kognitiv yuklama nazariyasiga ko‘ra, dars jarayonida o‘quvchining ishchi xotirasi (working memory) imkoniyatlarini to‘g‘ri taqsimlash zarur. Neyrodidaktik kompetensiya o‘qituvchiga axborot yuklamasidan kelib chiqadigan stress (kortizol faolligi) holatlarini pedagogik vositalar orqali boshqarishni o‘rgatadi.

Neyroplastiklik fenomenidan unumli foydalanish: Inson miyasi yangi ma’lumotlarni qabul qilish jarayonida yangi neyron bog‘lanishlarini hosil qilish xususiyatiga ega. Manfred Shpitser tadqiqotlarida ta’kidlanganidek, miya axborotni o‘z ichki qonuniyatlariga mos kelgandagina uzoq muddatli xotiraga konsolidatsiya qiladi. Neyrodidaktik yondashuv o‘qituvchiga mavhum biologik tushunchalarni vizual-sensor assotsiatsiyalar orqali muhrlash metodikasini beradi.

Miyaga mos ta’lim muhitini (Brain-Based Learning) yaratish: O‘quvchilarning kognitiv profili, dominant yarim sharlari va sensor tizimlari (vizual, audial, kinestetik) turlichadir. Neyrodidaktik kompetensiyaga ega o‘qituvchi individual ta’lim trayektoriyasini to‘g‘ri tuza oladi.

Pedagogik mahorat markazlarida o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanish modullariga neyrodidaktik yondashuvlarni integratsiya qilish dolzarb pedagogik ehtiyoj hisoblanadi. Bu biologiya o‘qituvchisiga o‘z fanini o‘qitishda ham nazariy, ham metodologik uyg‘unlikka erishish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimida biologiya o‘qituvchilarining neyrodidaktik kompetensiyasini takomillashtirish metodikasi - ta’lim sifatini fundamental darajada oshirishning strategik mexanizmlaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sweller J. Cognitive Load Theory, Learning and Instruction // Cognitive Load Theory. – New York: Springer, 2011. – PP. 37-48.

2. Boymatov B. E. The Political Map of the World and its Specific Features //Indonesian Journal of Innovation Studies. - 2022. - Vol. 18. - DOI: 10.21070/ijins.v18i.589

3. Spitzer M. Neurodidaktik: Wie das Gehirn lernt und was die Schule daraus machen kann. – Stuttgart: Schattauer Verlag, 2015. – 180 S.

4. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi //Journal of Universal Science Research. - 2023. - Vol. 1, № 1. - B. 267–272.

5. Ibragimov X.I., Abdullayeva Sh.A. Pedagogika nazariyasi (Darslik). – Toshkent: "Fan va texnologiyalar" nashriyoti, 2018. – 288 b.

6. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida //Tamaddun Nuri Jurnali. - 2025. - T. 8, № 71. - B. 68-70.

7. Asadullayeva G.A. “Bo‘lajak kimyo o‘qituvchilarni xalqaro baholash TIMSS tadqiqotiga tayyorlashda tabiiy fanlar savodxonligini rivojlantirish metodikasi” O‘ZMU xabarlari jurnali. Toshkent - 2025, [1/3/1] ISSN 2181-7324. 44-46 bet IJTIMOIY FANLAR (13.00.00, №15)
https://doi.org/10.69617/nuuz.v1i1.3.1.6963

8. Boymatov B. E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirish metodikasi (to‘garaklar faoliyati misolida). - Chirchiq: Chirchiq davlat pedagogika universiteti, 2026. – 184 b.

9. Asadullayeva G.A. “Bo'lajak kimyo o'qituvchilarini xalqaro baholash TIMSS tadqiqotiga tayyorlashda tabiiy fanlar savodxonligini rivojlantirishning pedagogik modeli: ishlab chiqish va samaradorlikni tajriba-sinov orqali asoslash” “Fan va ta’lim yangiliklari” ilmiy-metodik jurnal. 2026 – yil 9(2)-son 429-440 bet (13.00.00 — №374.5) https://doi.org/10.5281/zenodo.23238186 https://saen.uz/uploads/media/20261008115858-c30d3a83ee7e879c.pdf

10. Mahmudov Sh. Boymatov Z, Boymatov B., Umumiy pedagogika. - Andijon: Innovative Publication, 2026. - 204 b.

UDK: 37.091.12:004

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI O‘QITUVCHILARINING METODIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA TELEGRAM KANALLARINING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Xurramov Bahodir Sapparovich,
O‘zbekiston Respublikasi Huquqni muhofaza qilish akademiyasi
“Elektron ta’lim” bo‘limi xodimi

Annotatsiya. Maqolada informatika va axborot texnologiyalari o‘qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirishda Telegram kanallaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqot TPACK modeli, DigCompEdu hamda UNESCOning AKT kompetensiyalari doirasiga asoslangan. Metodik kompetentlikning axborot-tahliliy, metodik-loyihalash, raqamli-didaktik, pedagogik-kommunikativ va diagnostik-refleksiv tarkibiy qismlari yoritilgan. «Informatika darslari» va «Raqamli pedagogik xizmatlar» ochiq Telegram kanallarining tavsiflari hamda ko‘rib chiqilgan postlari sifat jihatidan tahlil qilingan. Tahlil natijasida kanallarning o‘zaro to‘ldiruvchi imkoniyatlari aniqlangan. Shuningdek, Telegram materiallaridan metodik qaror ishlab chiqishgacha bo‘lgan yetti bosqichli model va materiallar sifatini baholashning olti mezonli shkalasi taklif etilgan. Tadqiqot dastlabki xususiyatga ega bo‘lib, kanallarning samaradorligini aniqlash uchun keng qamrovli kontent-tahlil va amaliy diagnostika o‘tkazish zarurligi asoslangan.

Kalit so‘zlar: metodik kompetentlik, informatika o‘qituvchisi, Telegram kanali, TPACK, DigCompEdu, raqamli didaktika, sun’iy intellekt, metodik loyihalash, kasbiy rivojlanish, refleksiya.

Raqamli texnologiyalar jadal sur’atlarda yangilanayotgan hozirgi davrda informatika va axborot texnologiyalari o‘qituvchisidan faqat fan mazmunini bilishning o‘zi yetarli emas. U internetdagi ma’lumotlarni tanqidiy baholashi, dars maqsadiga mos vositalarni tanlashi, o‘quv topshiriqlarini puxta rejalashtirishi, ta’lim oluvchilar faoliyatini samarali tashkil etishi hamda natijalarga asoslanib o‘z faoliyatini takomillashtirib borishi zarur. Informatika fanida bu talab ayniqsa muhim, chunki dasturlar, platformalar va sun’iy intellekt xizmatlari muntazam yangilanib bormoqda. Shu sababli o‘qituvchi rasmiy malaka oshirish kurslari oralig‘ida ham mustaqil ravishda yangi bilim va ko‘nikmalarni egallab borishi lozim.

«Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonunda pedagoglarning uzluksiz kasbiy rivojlanishiga alohida e’tibor qaratilgan. «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasida ham ta’limga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan. Amaliyotda o‘qituvchilar kasbiy yangiliklar va foydali materiallarni ko‘pincha Telegram platformasi orqali oladilar. Shu jihatdan Telegram kanallarini norasmiy kasbiy rivojlanish manbai sifatida o‘rganish dolzarb hisoblanadi.

Telegram kanallari orqali qisqa tavsiyalar, dars g‘oyalari, raqamli xizmatlarga havolalar va ta’lim yangiliklarini tezkor topish mumkin. Biroq axborotning tez tarqalishi uning ishonchli va dars jarayoni uchun foydali ekanligini anglatmaydi. Ayrim postlarda manba ko‘rsatilmasligi, ma’lumotlarning eskirgan bo‘lishi yoki muayyan xizmatni reklama qilish maqsadi ustunlik qilishi mumkin. Shu bois asosiy masala kanal materiallari o‘qituvchining metodik kompetentligini qaysi jihatlardan rivojlantirishga xizmat qilishi va ulardan qanday qilib asosli pedagogik qarorlar ishlab chiqishda foydalanish mumkinligini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning maqsadi — «Informatika darslari» va «Raqamli pedagogik xizmatlar» nomli ochiq Telegram kanallarida ko‘rib chiqilgan materiallarning metodik kompetentlikni rivojlantirishdagi imkoniyatlarini aniqlash hamda ulardan maqsadli foydalanish yo‘llarini taklif etish.

Tadqiqot doirasida quyidagi vazifalar belgilandi: metodik kompetentlik tarkibini xalqaro kompetensiya doiralari asosida aniqlashtirish; ikki kanalning ochiq materiallarini belgilangan komponentlar bo‘yicha tahlil qilish; kanallarning vazifalarini o‘zaro taqqoslash; materiallardan foydalanish bosqichlari va ularning sifatini baholash mezonlarini ishlab chiqish; kelgusidagi amaliy tadqiqotlar uchun istiqbolli yo‘nalishlarni belgilash.

Maqolaning ilmiy yangiligi metodik kompetentlikning besh komponentini TPACK va DigCompEdu yondashuvlari bilan bog‘liq holda Telegram postlarini tahlil qilishda qo‘llash, shuningdek, kanal materialidan amaliy metodik qarorgacha bo‘lgan yetti bosqichli model va materiallar sifatini baholashga mo‘ljallangan olti mezonli shkalani taklif etishdan iborat.

Ushbu maqolada metodik kompetentlik o‘qituvchining fan mazmuni, pedagogik maqsad va raqamli vositalarni o‘zaro muvofiqlashtira olish qobiliyati sifatida talqin qilinadi. U darsni rejalashtirish, tashkil etish, natijalarni baholash va zarur hollarda o‘z pedagogik yondashuvini qayta ko‘rib chiqishni ham qamrab oladi. Demak, metodik kompetentlik faqat nazariy bilimlarga ega bo‘lish emas, balki muayyan pedagogik vaziyatda to‘g‘ri va asoslangan qaror qabul qila olishdir.

Nazariy asos sifatida uchta yondashuvdan foydalanildi. Birinchisi — Mishra va Koehler tomonidan taklif etilgan texnologik, pedagogik va fan mazmuniga oid bilimlar modeli (TPACK). Ushbu model o‘qituvchining texnologiyadan shunchaki

foydalanishi emas, balki uni fan mazmuni va pedagogik maqsad bilan uyg‘unlashtirishi zarurligini ko‘rsatadi [1; 2]. Ikkinchisi — Yevropa Komissiyasining pedagoglar raqamli kompetentligiga oid doirasi (DigCompEdu) bo‘lib, unda kasbiy faollik, raqamli resurslar, o‘qitish va o‘rganish, baholash, ta’lim oluvchilarni faollashtirish hamda ularning raqamli kompetentligini rivojlantirish yo‘nalishlari ajratilgan [3]. Uchinchisi — UNESCOning pedagoglar uchun AKT kompetensiyalari doirasi va sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha tavsiyalari bo‘lib, ularda raqamli texnologiyalardan ta’lim sifatini oshirish, kasbiy hamkorlikni rivojlantirish va mas’uliyatli foydalanish maqsadida ongli foydalanishga e’tibor qaratiladi [4; 5].

Telegram kanallarini norasmiy kasbiy rivojlanish muhiti sifatida o‘rganishda hamkasblar bilan tajriba almashish va kasbiy hamjamiyatlarda o‘rganish g‘oyalari ham muhim ahamiyatga ega. O‘qituvchi yangi bilimlarni nafaqat rasmiy kurslarda, balki hamkasblar tavsiyalari, muhokamalar va amaliy tajriba orqali ham egallashi mumkin. Biroq kasbiy rivojlanish samarali bo‘lishi uchun material mazmunli bo‘lishi, o‘qituvchi faol ishtirok etishi va o‘zlashtirilgan bilimlarni amaliyotda izchil sinab ko‘rishi zarur. Shunchaki postlarni o‘qish yetarli emas: ularni dars jarayonida qo‘llash, natijalarni kuzatish va xulosa chiqarish muhimdir.

Quyidagi jadvalda metodik kompetentlikning tahlil uchun ajratilgan komponentlari, ularning nazariy yondashuvlar bilan aloqasi va kuzatiladigan indikatorlari keltirilgan.

1-jadval. Metodik kompetentlik komponentlarining operatsional tavsifi

Komponent	Nazariy doira bilan aloqasi	Kuzatiladigan indikatorlar
Axborot-tahliliy	DigCompEdu: kasbiy faollik, raqamli resurslar	Kasbiy axborotni izlaydi, manbani tekshiradi, dolzarblik va ishonchlilikni baholaydi.
Metodik-loyihalash	TPACK: PCK; DigCompEdu: o‘qitish va o‘rganish	O‘quv maqsadlarini kognitiv darajalar bo‘yicha belgilaydi, topshiriq va baholash mezonlarini muvofiqlashtiradi.
Raqamli-didaktik	TPACK: TPK, TPACK	Raqamli vositani didaktik maqsadga muvofiq tanlaydi va uning cheklovlarini oldindan baholaydi.
Pedagogik-kommunikativ	DigCompEdu: ta’lim oluvchilarni faollashtirish	Guruhli ish, hamkorlikdagi faoliyat va fikr almashinuvini raqamli muhitda tashkil etadi.
Diagnostik-refleksiv	DigCompEdu: baholash, refleksiv amaliyot	O‘quv natijalarini tahlil qiladi, xatarlarni hisobga oladi va metodikasiga asoslangan o‘zgartirishlar kiritadi.

Tadqiqot dastlabki tavsifiy-qiyosiy sifat tahlili shaklida tashkil etildi. Asosiy usul oldindan belgilangan kategoriyalar asosida kontent-tahlil o‘tkazishdan iborat bo‘ldi [10; 11]. Olingan ma’lumotlar tavsiflandi va ikki kanal materiallari o‘zaro taqqoslandi.

Tahlil uchun «Informatika darslari» (https://t.me/Informatika_darslari) va «Raqamli pedagogik xizmatlar» (https://t.me/raqamli_pedagogik_xizmatlar) ochiq

kanallari tanlandi. Kanallarni tanlashda ularning ochiqligi, o‘zbek tilida yuritilishi, pedagoglarga yo‘naltirilgani hamda informatika yoki raqamli ta’lim mavzularini yoritishi hisobga olindi. Birinchi kanal tavsifida ta’lim yangiliklari, dasturiy vositalar va me’yoriy hujjatlar haqida ma’lumot berilishi qayd etilgan. Ikkinchi kanalda esa raqamli pedagogik xizmatlar, o‘qitish usullari, hamkorlik platformalari, sun’iy intellekt va raqamli xavfsizlikka oid postlar ko‘rib chiqildi.

Tahlil birligi sifatida kanal tavsiflari va alohida postlar olindi. Har bir material jadvalda ko‘rsatilgan besh komponentdan biri yoki bir nechtasi bilan bog‘landi, chunki bitta post bir vaqtning o‘zida bir nechta kompetentlik jihatiga taalluqli bo‘lishi mumkin. Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi: materiallar bilan tanishish, ularni belgilangan kategoriyalar bo‘yicha tasniflash hamda ikki kanalni taqqoslash asosida metodik xulosalar chiqarish.

Tahlilni imkon qadar aniq amalga oshirish uchun komponentlarning ta’riflari va kuzatiladigan belgilari oldindan belgilandi. Xulosalar ko‘rib chiqilgan postlarda uchragan mavzularga asoslandi. Muallif tomonidan taklif etilgan yondashuvlar esa kanallarning o‘zida e’lon qilingan tavsiyalardan alohida ajratildi. Biroq kanallardagi barcha postlar muayyan davr bo‘yicha to‘liq yig‘ilmagan va materiallar ikkinchi tadqiqotchi tomonidan mustaqil kodlanmagan. Shu sababli natijalarni dastlabki sifat xulosalari sifatida qabul qilish lozim; ular barcha postlarni statistik jihatdan ifodalaydi, degan da’vo ilgari surilmaydi.

«Informatika darslari» kanalining metodik imkoniyatlari

«Informatika darslari» kanalining ochiq tavsifida uning informatika o‘qituvchilariga mo‘ljallangani, ta’lim yangiliklari, dasturiy vositalar va me’yoriy hujjatlar haqida materiallar taqdim etilishi qayd etilgan. Ushbu yo‘nalishlar, avvalo, o‘qituvchining axborot-tahliliy kompetentligini rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin. O‘qituvchi kasbiy yangiliklardan xabardor bo‘ladi, dasturiy vositalar haqidagi bilimlarini yangilaydi va ta’limga oid hujjatlar bilan tanishadi. TPACK modeli nuqtayi nazaridan bunday materiallar texnologik bilimlarni hamda fan mazmuniga oid bilimlarni yangilashga yordam beradi.

Biroq postning metodik foydasi o‘qituvchining undan qanday foydalanishiga bog‘liq. Masalan, yangi dastur yoki raqamli xizmat haqida ma’lumot olgan o‘qituvchi avvalo uning imkoniyatlarini o‘rganishi, texnik talablarini tekshirishi, o‘quvchilarning yoshi va tayyorgarlik darajasiga mosligini baholashi kerak. Shundan keyingina ushbu vositaning dars maqsadiga muvofiqligi haqida qaror qabul qilish mumkin. Me’yoriy hujjatlardan foydalanishda esa rasmiy manbani, hujjatning amaldagi tahririni va qo‘llanish doirasini tekshirish zarur. Aks holda, eskirgan ma’lumotlarga asoslanib noto‘g‘ri qaror qabul qilish xavfi mavjud.

Shu jihatdan «Informatika darslari» kanalini kasbiy yangiliklar va dasturiy vositalar haqidagi bilimlarni yangilashga yordam beradigan qo‘shimcha manba sifatida baholash mumkin. Biroq kanal tavsifining o‘zi barcha postlarning birdek ishonchli yoki samarali ekanligini isbotlamaydi. Har bir materialni alohida tekshirish, boshqa ishonchli manbalar bilan solishtirish va dars ehtiyojlariga mosligini baholash o‘qituvchining vazifasidir.

«Raqamli pedagogik xizmatlar» kanalining metodik imkoniyatlari

«Raqamli pedagogik xizmatlar» kanalida ko‘rib chiqilgan postlar o‘qitish usullari, Blum taksonomiyasi, hamkorlik platformalari, raqamli xavfsizlik va kasbiy rivojlanish kabi mavzularni qamrab oladi. Shuningdek, MagicSchool.ai, Diffit va Curipod kabi sun’iy intellekt vositalaridan dars rejalari, topshiriqlar, baholash mezonlari yoki interaktiv taqdimotlar tayyorlashda foydalanish imkoniyatlari haqida ma’lumotlar uchraydi. Bular o‘qituvchining darsni loyihalash va raqamli vositalarni tanlash ko‘nikmalariga bevosita, o‘quvchilar bilan hamkorlikni tashkil etish va natijalarni tahlil qilishiga esa bilvosita yordam berishi mumkin.

Blum taksonomiyasiga oid materiallar o‘quv maqsadlarini eslash va tushunishdan tortib, qo‘llash, tahlil qilish, baholash va yaratishgacha bo‘lgan kognitiv darajalar asosida rejalashtirishga yordam beradi [12]. Informatika darsida bu, masalan, algoritm ta’rifini eslashdan boshlab, tayyor algoritmdagi xatoni topish (tahlil qilish) va muayyan masala uchun mustaqil algoritm tuzish (yaratish) topshiriqlarigacha bo‘lgan izchillikni loyihalash imkonini beradi. Google Classroom, Padlet va Miro kabi hamkorlik vositalari o‘quvchilar faoliyatini muvofiqlashtirish, guruhli ishlarni tashkil etish va o‘quv mahsulotlarini muhokama qilish imkonini beradi. Bunda vositani tanlashning o‘zi yetarli emas: o‘qituvchi faoliyat turi, kutilayotgan natija, o‘quvchilarning raqamli imkoniyatlari va mavjud texnik sharoitni ham hisobga olishi kerak.

Sun’iy intellekt vositalari dars rejasining dastlabki variantini tayyorlash, turli darajadagi topshiriqlarni tuzish yoki baholash mezonlarini ishlab chiqishda o‘qituvchining vaqtini tejashi mumkin. Biroq bunday vositalar har doim ham to‘g‘ri va o‘quv dasturiga mos javob bermaydi. Ularda faktik xatolar, tushunarsiz izohlar yoki o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos kelmaydigan misollar uchrashi mumkin [5; 13]. Shu bois sun’iy intellekt yaratgan materialni tayyor dars mahsuloti sifatida qabul qilish to‘g‘ri emas. O‘qituvchi uni tekshirishi, zarur qismlarini tahrirlashi va sinf sharoitiga moslashtirishi lozim. O‘zbek tilidagi natijalarni ham til va mazmun jihatidan qayta ko‘rib chiqish talab etiladi.

Raqamli xavfsizlikka oid tavsiyalar ham metodik kompetentlikning muhim tarkibiy qismidir. Chunki DigCompEdu doirasida o‘quvchilarning raqamli kompetentligini, jumladan, xavfsiz va mas’uliyatli xulq-atvorini rivojlantirish pedagogning alohida vazifasi sifatida belgilangan [3]. O‘qituvchi parol xavfsizligi,

fishing xabarlarini aniqlash, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va raqamli xizmatlardan mas’uliyatli foydalanish masalalarini o‘quv jarayoniga kiritishi mumkin. Bunda o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini tashqi platformalarga joylashtirishdan oldin maxfiylik shartlari va tegishli tashkilot talablarini hisobga olish zarur.

Demak, ushbu kanal ko‘rib chiqilgan materiallar doirasida raqamli didaktika, metodik loyihalash, hamkorlikni tashkil etish va raqamli xavfsizlik yo‘nalishlarini birlashtiruvchi resurs sifatida namoyon bo‘ladi. Biroq postda muayyan vositaning tilga olinishi uning ta’limdagi samaradorligi mustaqil ilmiy tadqiqotlar bilan tasdiqlanganini anglatmaydi.

Ko‘rib chiqilgan materiallar ikki kanalning vazifalari bir-birini to‘ldirishini ko‘rsatadi. «Informatika darslari» kanali ko‘proq «Qanday yangiliklar mavjud va qanday vositalardan foydalanish mumkin?» degan savollarga javob izlashda yordam beradi. «Raqamli pedagogik xizmatlar» kanali esa «Ushbu vosita yoki g‘oyani dars jarayonida qanday qo‘llash mumkin?» degan savolga yaqinroq turadi. Shuning uchun birinchi kanal axborot-tahliliy kompetentlikni, ikkinchi kanal esa darsni loyihalash va raqamli vositalardan didaktik maqsadlarda foydalanish kompetentligini ko‘proq qo‘llab-quvvatlashi mumkin. Bu xulosa barcha postlarning statistik tahliliga emas, balki ochiq tavsiflar va ko‘rib chiqilgan materiallarga asoslangan.

Tahlilda e’tibor qaratilgan yana bir jihat — ikki kanalda ham dars natijalarini baholash va o‘z faoliyati yuzasidan xulosa chiqarishga oid materiallarning nisbatan kam uchrashidir. Postlarda ko‘pincha vosita yoki yangi g‘oya taqdim etiladi, ammo undan foydalanilgandan keyin natijalarni qanday o‘lchash va keyingi darsni qanday takomillashtirish masalasi yetarlicha yoritilmaydi. Vaholanki, kasbiy rivojlanishda aynan shu bosqichlar muhim ahamiyatga ega [8; 9]. Demak, kanal materiallarini o‘qishning o‘zi kompetentlikni rivojlantirish uchun yetarli emas; o‘qituvchi ularni amalda sinab ko‘rishi va natijalarni tahlil qilishi kerak.

2-jadval. Telegram kanallari materiallarini metodik kompetentlik komponentlari bilan bog‘lash

Komponent	Ko‘rib chiqilgan materiallar	Asosiy manba	Metodik kompetentlikka aloqasi
Axborot-tahliliy	Ta’lim yangiliklari, me’yoriy hujjatlar, dasturiy vositalar haqidagi ma’lumotlar	1-kanal	Axborotni izlash, manbani tekshirish, dolzarblik va ishonchlilikni baholash
Metodik-loyihalash	Blum taksonomiyasi, dars rejasi, topshiriqlar va baholash rubrikalari	2-kanal	Maqsad, faoliyat, topshiriq va kutilayotgan natijalarni o‘zaro muvofiqlashtirish

Raqamli-didaktik	Sun’iy intellekt vositalari, dasturiy vositalar, taqdimot va hamkorlik platformalari	2-kanal, qisman 1-kanal	Raqamli vositani didaktik maqsadga muvofiq tanlash va o‘quv jarayoniga integratsiya qilish
Pedagogik-kommunikativ	Hamkorlik platformalari va interaktiv metodlar	2-kanal	Guruhli ish, fikr almashish va o‘quvchilar ishtirokini tashkil etish
Diagnostik-refleksiv	Raqamli xavfsizlik va uzluksiz rivojlanishga oid tavsiyalar	2-kanal (cheklangan)	Natijalarni tahlil qilish, xatarlarni hisobga olish va metodik faoliyatni takomillashtirish

«Telegram-resursdan metodik qarorgacha» modeli

Aniqlangan ehtiyojni hisobga olgan holda, Telegram kanallaridagi materiallardan foydalanish uchun yetti bosqichli mualliflik modeli taklif etiladi. Model o‘qituvchining har bir bosqichda qanday faoliyatni amalga oshirishi, qanday natijaga erishishi va ishning to‘g‘ri bajarilganini qanday tekshirishi mumkinligini ko‘rsatadi. Dastlabki ikki bosqich axborotni izlash va tekshirishga, uchinchi va to‘rtinchi bosqichlar vosita yoki g‘oyani tanlash hamda darsga moslashtirishga, beshinchi bosqich amaliy sinovga, oxirgi ikki bosqich esa natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarishga qaratilgan. Ushbu ketma-ketlik Telegram kanallarining rasmiy qoidasi emas, balki tadqiqot muallifi tomonidan ishlab chiqilgan metodik taklifdir.

3-jadval. «Telegram-resursdan metodik qarorgacha» modelining bosqichlari

Bosqich	O‘qituvchi harakati	Metodik mahsulot	Tekshirish mezoni
1. Izlash	Hal qilinayotgan pedagogik muammoga oid materialni tanlaydi	Muammo va tanlangan material qaydi	Material aniq pedagogik muammo bilan bog‘langan
2. Tekshirish	Manba, sana, mualliflik va dalillarni boshqa manbalar bilan solishtiradi	Ishonchlilik bo‘yicha qisqa xulosa	Kamida bitta mustaqil manba bilan tasdiqlangan
3. Tanlash	Vosita yoki g‘oyani dars maqsadi va sharoitiga qarab tanlaydi	Vosita tanlovining asosnomasi	Maqsad, faoliyat va vosita muvofiqligi
4. Moslashtirish	Materialni fan dasturi, yosh va til xususiyatlariga moslashtiradi	Dars ishlanmasi yoki topshiriq	Dasturga moslik va faktik aniqlik
5. Sinash	Darsda qo‘llaydi va o‘quvchilar faoliyatini kuzatadi	Kuzatuv qaydlari, o‘quvchilar ishlari	Rejalashtirilgan faoliyatning amalga oshirilishi

6. Tahlil	O‘quv natijalarini belgilangan mezonlar asosida baholaydi	Natijalar tahlili	Kutilgan va real natijalar solishtirilgan
7. Refleksiya	Xulosa chiqarib, metodik yechimga o‘zgartirish kiritadi	Takomillashtirilgan ishlanma, refleksiv qayd	Keyingi qo‘llash uchun aniq o‘zgartirish belgilangan

Kanal materiallarining metodik sifatini baholash mezonlari

Materialni tanlash va dars jarayonida qo‘llashdan oldin uning sifatini baholash uchun olti mezonli shkala taklif etiladi. Har bir mezon 0, 1 yoki 2 ball bilan baholanadi: 0 — mezon bajarilmagan, 1 — qisman bajarilgan, 2 — to‘liq bajarilgan. Umumiy ball 0 dan 12 gacha bo‘lishi mumkin. Dastlabki taklifga ko‘ra, 9–12 ball olgan materialni moslashtirib ishlatish mumkin; 5–8 ball olgan material qo‘shimcha tekshiruv va tahrirni talab qiladi; 0–4 ball olgan materialdan esa tayyor yechim sifatida emas, faqat g‘oya olish maqsadida foydalanish ma’qul. Ushbu chegaralar hozircha taklif xususiyatiga ega bo‘lib, ularni ekspertlar ishtirokida tekshirish zarur.

4-jadval. Telegram kanali materialining metodik sifatini baholash shkalasi

Mezon	Asosiy savol	Baho (0–2)
1. Manbaning ishonchliligi	Material rasmiy yoki tekshiriladigan manbaga tayanadimi, sanasi va muallifi ko‘rsatilganmi?	
2. Fan mazmuniga moslik	Material informatika o‘quv dasturi va tegishli sinf mazmuniga mos keladimi?	
3. Didaktik maqsadga yo‘naltirilganlik	Material qaysi o‘quv maqsadi va kognitiv darajaga xizmat qilishi aniqmi?	
4. Amaliy qo‘llanuvchanlik	Materialni mavjud texnik sharoit va dars vaqti doirasida qo‘llash mumkinmi?	
5. Baholash imkoniyati	Materialdan foydalanish natijasini o‘lchash mezonlari mavjudmi yoki ularni ishlab chiqish mumkinmi?	
6. Xavfsizlik va axloqiy jihat	Shaxsiy ma’lumotlar, mualliflik huquqi va yosh xususiyatlariga oid xatarlar hisobga olinganmi?	

Namunaviy holat: modelni dars amaliyotida qo‘llash

Modelning amaliy qo‘llanishini ko‘rsatish uchun shartli vaziyatni ko‘rib chiqamiz. Informatika o‘qituvchisi «Raqamli pedagogik xizmatlar» kanalida sun’iy intellekt yordamida turli murakkablikdagi topshiriqlar tayyorlash haqidagi postni uchratadi. Dastlab u vosita haqida rasmiy saytdan ma’lumot oladi, maxfiylik shartlarini tekshiradi va o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini kiritmaslikka qaror qiladi. So‘ng «Algoritm va uning xossalari» mavzusiga mos ravishda eslash, tahlil qilish va yaratish darajalaridagi topshiriqlar loyihasini tayyorlaydi.

Tayyorlangan topshiriqlarni tekshirish jarayonida ayrim atamalar noaniq tarjima qilingani va bir misol o‘quv dasturida belgilangan darajadan murakkabroq ekani

aniqlanadi. O‘qituvchi ushbu qismlarni tahrirlaydi, darslikdagi atamalarga moslashtiradi va topshiriqlar uchun baholash mezonlarini ishlab chiqadi. Dars davomida o‘quvchilar juftlikda algoritmdagi xatoni aniqlaydilar, keyin kichik guruhlarda o‘z algoritmlarini yaratib, Padlet platformasiga joylashtiradilar. Dars yakunida o‘qituvchi ishlarni oldindan belgilangan mezonlar asosida baholaydi va o‘quvchilarning aksariyati mustaqil algoritm tuzishda qiynalganini aniqlaydi. Shundan so‘ng keyingi darsda asosiy topshiriqdan oldin namunaviy yechimni ko‘rsatishga qaror qiladi.

Bu misol shuni ko‘rsatadiki, metodik kompetentlikni rivojlantiruvchi omil kanal posti yoki raqamli vositaning o‘zi emas. Muhimi — axborotni tekshirish, dars sharoitiga moslashtirish, amaliyotda sinash va natijalar asosida xulosa chiqarishdir. Bunday yondashuv texnologiyadan shunchaki foydalanishni ta’lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladigan ongli metodik qarorga aylantiradi.

Amaliy foydalanish bo‘yicha metodik tavsiyalar

Telegram kanallaridagi materiallardan kasbiy rivojlanish maqsadida foydalanishda faqat postlarni kuzatib borish yoki saqlab qo‘yish bilan cheklanmaslik kerak. Har bir foydali material bilan tanishganda quyidagi savollarni tahlil qilish maqsadga muvofiq: u qaysi pedagogik muammoni hal qiladi, qaysi manbaga asoslangan, taklif etilgan vosita dars maqsadiga mosmi, o‘quvchilar qanday faoliyatni bajaradi, natija qanday baholanadi va undan foydalanishda qanday texnik yoki maxfiylik xatarlari mavjud?

O‘qituvchi o‘z tajribasini tahlil qilish uchun qisqa qaydlar yuritishi mumkin. Ularda foydalanilgan resurs, hal qilinayotgan muammo, tanlangan vosita, kutilgan natija, darsda kuzatilgan holat va keyingi safar kiritiladigan o‘zgartirishlar qayd etiladi. Bunday qaydlar vaqt o‘tishi bilan metodik qarorlarning qanday o‘zgarayotganini kuzatishga yordam beradi. Biroq ular kompetentlik rivojlanganini mustaqil ravishda isbotlamaydi, shu sababli boshqa baholash usullari bilan birgalikda qo‘llanishi lozim.

Maktab yoki metodik birlashma miqyosida kanal materiallarini birgalikda muhokama qilish ham foydali hisoblanadi. Masalan, har oy bir yoki ikkita postni taklif etilgan shkala asosida baholash, ular asosida tayyorlangan dars ishlanmalarini ko‘rib chiqish va amaliy natijalarni muhokama qilish mumkin. Bu usul o‘qituvchilarning tajriba almashishiga yordam beradi hamda Telegram orqali olinadigan norasmiy axborotni muntazam kasbiy rivojlanish jarayoni bilan bog‘laydi.

Xatarlar va axloqiy jihatlar

Telegram kanallaridan kasbiy maqsadlarda foydalanishda ayrim xavflarni ham hisobga olish zarur. Birinchidan, noto‘g‘ri yoki eskirgan ma’lumotlar ham tez tarqalishi mumkin. Ikkinchidan, ayrim postlar ta’limiy qiymatidan ko‘ra muayyan pullik xizmatni targ‘ib qilishga qaratilgan bo‘lishi ehtimoldan xoli emas. Uchinchidan,

tayyor taqdimot va ishlanmalardan foydalanishda mualliflik huquqiga rioya qilish zarur. To‘rtinchidan, o‘quvchilarning ishlari yoki shaxsiy ma’lumotlarini sun’iy intellekt xizmatlariga yuklash maxfiylik bilan bog‘liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin [5]. Bundan tashqari, tayyor materiallarga ortiqcha tayanish o‘qituvchining mustaqil fikrlashi va metodik qaror qabul qilish imkoniyatini cheklashi mumkin. Taklif etilgan model va baholash shkalasi ana shu xavflarni kamaytirishga xizmat qilishi ko‘zda tutilgan.

Tadqiqot natijalarining cheklovlari va istiqbollari

Ushbu tadqiqot ochiq kanal tavsiflari va ko‘rib chiqilgan postlarga asoslangan dastlabki sifat tahlilidir. Kanallardagi barcha postlar belgilangan davr bo‘yicha to‘liq to‘planmagan, tahlil esa bir tadqiqotchi tomonidan amalga oshirilgan. Shu sababli postlar soni, mavzular ulushi yoki kanallarning o‘qituvchilar kompetentligiga real ta’siri haqida statistik xulosa chiqarish imkoniyati cheklangan. Olingan natijalar kanallarning ehtimoliy didaktik imkoniyatlarini ko‘rsatadi, biroq ularning samaradorligini to‘liq tasdiqlamaydi.

Keyingi tadqiqotlarni ikki bosqichda davom ettirish mumkin. Birinchi bosqichda tahlil davri, masalan, bir o‘quv yili etib belgilanib, shu davrdagi postlar to‘liq yig‘iladi. So‘ng kodlash bo‘yicha yo‘riqnoma ishlab chiqilib, ikki mustaqil tadqiqotchining natijalari o‘zaro solishtiriladi va ularning mosligi Koen kappa koeffitsiyenti yordamida tekshirilishi mumkin. Har bir post mavzusi, auditoriyasi, tavsiya etilgan vositasi, metodik vazifasi, manbasining ishonchliligi, maxfiylikka oid eslatmalari va amaliy qo‘llanish imkoniyati bo‘yicha tahlil qilinadi. Shu bosqichda taklif etilgan baholash shkalasini ekspertlar yordamida ham tekshirish lozim.

Ikkinchi bosqichda taklif etilgan modelning o‘qituvchilar metodik kompetentligiga ta’sirini amaliy sinov orqali o‘rganish mumkin. Buning uchun tajriba va taqqoslash guruhlari tashkil etilib, tadqiqot boshida va yakunida natijalar o‘lchanadi. Tajriba guruhi model asosida muntazam ishlaydi, taqqoslash guruhi esa Telegram kanallaridan odatdagi tartibda foydalanadi. Natijalarni baholashda so‘rovnoma, suhbat, dars ishlanmalarini ekspertizadan o‘tkazish, darsni kuzatish va kompetentlik indikatorlariga mos topshiriqlardan foydalanish mumkin.

Xulosa

Tahlil natijalari «Informatika darslari» va «Raqamli pedagogik xizmatlar» Telegram kanallarini informatika hamda axborot texnologiyalari o‘qituvchilari uchun bir-birini to‘ldiruvchi qo‘shimcha axborot-metodik manbalar sifatida ko‘rib chiqish mumkinligini ko‘rsatdi. Birinchi kanal asosan kasbiy axborot va dasturiy yangiliklardan xabardor bo‘lishga yordam beradi. Ikkinchi kanal esa raqamli vositalarni dars jarayonida qo‘llash, mashg‘ulotlarni rejalashtirish va o‘quvchilar bilan hamkorlikni tashkil etish bo‘yicha ko‘proq g‘oyalarni taqdim etadi. Har ikki kanalda

dars natijalarini tahlil qilish va o‘z faoliyatini qayta ko‘rib chiqishga oid materiallar nisbatan kam uchradi.

Maqolaning asosiy natijalari uch yo‘nalishda jamlanadi: TPACK va DigCompEdu yondashuvlari bilan bog‘langan metodik kompetentlikning besh komponentli tuzilmasi ishlab chiqildi; Telegram materialini izlash, tekshirish, tanlash, moslashtirish, sinash, tahlil qilish va xulosa asosida takomillashtirish bosqichlarini qamrab olgan model taklif etildi; material sifatini baholash uchun olti mezonli shkala ishlab chiqildi. Ushbu yondashuv Telegramdagi axborotni shunchaki o‘qish bilan cheklanmasdan, undan asosli metodik qaror ishlab chiqishga o‘tishni nazarda tutadi.

Amaliyotda bir nechta tavsiyaga amal qilish muhim: postdagi ma’lumotning manbasi va yangiligini tekshirish; raqamli vositani dars maqsadi va o‘quvchilar ehtiyojiga qarab tanlash; sun’iy intellekt yaratgan materialni mazmun, til, faktlar va axloqiy talablar bo‘yicha qayta ko‘rib chiqish; shaxsiy ma’lumotlar va mualliflik huquqini himoya qilish; dars natijalarini o‘quvchilar bajargan ishlar hamda o‘qituvchi kuzatuvlari asosida baholash; foydali materiallarni metodik birlashmalarda birgalikda muhokama qilish.

Xulosa qilib aytganda, Telegram kanallari o‘qituvchining metodik kompetentligini o‘z-o‘zidan rivojlantirmaydi. Ularning foydasi axborotning ishonchliligi, o‘qituvchining tanqidiy yondashuvi, materialni dars jarayoniga moslashtirishi va natijalarni tahlil qilishiga bog‘liq. Shu sababli Telegram kanallarini malaka oshirish tizimining o‘rnini bosuvchi vosita sifatida emas, balki o‘qituvchining uzluksiz kasbiy rivojlanishiga ko‘maklashuvchi qo‘shimcha manba sifatida baholash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, No. 6. – P. 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

2. Koehler M. J., Mishra P. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? // Contemporary Issues in Technology and Teacher Education. – 2009. – Vol. 9, No. 1. – P. 60–70.

3. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu / ed. Y. Punie. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. https://doi.org/10.2760/159770

4. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. – Paris: UNESCO, 2018. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721

5. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.

6. Wenger E. Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
7. Trust T. Professional Learning Networks Designed for Teacher Learning // Journal of Digital Learning in Teacher Education. – 2012. – Vol. 28, No. 4. – P. 133–138.
8. Desimone L. M. Improving Impact Studies of Teachers’ Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures // Educational Researcher. – 2009. – Vol. 38, No. 3. – P. 181–199. https://doi.org/10.3102/0013189X08331140
9. Schön D. A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. – New York: Basic Books, 1983.
10. Krippendorff K. Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. 4th ed. – Thousand Oaks: SAGE, 2018.
11. Miles M. B., Huberman A. M., Saldaña J. Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook. 4th ed. – Thousand Oaks: SAGE, 2020.
12. Anderson L. W., Krathwohl D. R. (eds.). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Longman, 2001.
13. Kasneci E. et al. ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education // Learning and Individual Differences. – 2023. – Vol. 103. – Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274
14. O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni. 23.09.2020, O‘RQ-637-son.
15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «“Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni. 05.10.2020, PF-6079-son.
16. «Informatika darslari» Telegram kanali. https://t.me/Informatika_darslari (murojaat sanasi: 18.10.2026).
17. «Raqamli pedagogik xizmatlar» Telegram kanali. https://t.me/raqamli_pedagogik_xizmatlar (murojaat sanasi: 18.10.2026).

UDK: 331.5:004.8

KELAJAK KARYERASI: YANGI PAYDO BO‘LAYOTGAN ISTIQBOLLI KASBLAR VA ULARNING ILMIY-AMALIY TAHLILI

Xo‘jamberdiyeva Dilfuza Ikramovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
“Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada globallashuv, jadal raqamlashtirish va sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi sharoitida zamonaviy mehnat bozorida yuz berayotgan tub o‘zgarishlar ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilingan. Yaqin kelajakda talab yuqori bo‘lishi kutilayotgan istiqbolli kasblar yo‘nalishlari, ularning o‘ziga xos xususiyatlari hamda mutaxassislardan talab etiladigan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalar yoritilgan. Shuningdek, an’anaviy kasblarning bosqichma-bosqich transformatsiyalashuvi, ta’lim tizimi va mehnat bozori o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik masalalari ko‘rib chiqilgan. Raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash va uzluksiz ta’lim zamonaviy sharoitda muvaffaqiyatli karyera qurishning muhim omillari ekanligi asoslangan.

Kalit so‘zlar: kelajak kasblari, mehnat bozori, sun’iy intellekt, raqamli texnologiyalar, raqobatbardoshlik, kasbiy kompetensiya, innovatsiyalar, raqamli savodxonlik.

XXI asr shiddatli texnologik o‘zgarishlar, sun’iy intellekt, avtomatlashtirish va raqamli transformatsiya davri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Insoniyat tarixidagi har bir sanoat inqilobi mehnat bozorida muayyan o‘zgarishlarni yuzaga keltirganidek, bugungi raqamli transformatsiya jarayoni ham an’anaviy kasblarning mazmuni va mohiyatini o‘zgartirmoqda. Ayrim kasblar avtomatlashtirilayotgan bo‘lsa, yangi texnologiyalar ta’sirida ilgari mavjud bo‘lmagan kasbiy faoliyat yo‘nalishlari shakllanmoqda.

Globallashuv, sun’iy intellekt tizimlarining rivojlanishi, iqlim o‘zgarishlari va raqamli iqtisodiyotning kengayishi zamonaviy mehnat bozorida yangi talablarni yuzaga keltirmoqda. Natijada ish beruvchilar tomonidan mutaxassislardan nafaqat muayyan sohadagi nazariy bilimlar, balki raqamli savodxonlik, ijodiy yondashuv, tanqidiy fikrlash, muammolarni mustaqil hal qilish va tez moslashish kabi kompetensiyalar ham talab etilmoqda.

Bugungi kunda mehnat bozorida raqobatbardosh bo‘lish uchun qaysi kasblarga talab ortib borayotganini, qaysi kasblarning mazmuni o‘zgarayotganini hamda kelajak

mutaxassislarida qanday kompetensiyalar shakllantirilishi lozimligini o‘rganish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biridir.

Tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy texnologik taraqqiyot sharoitida shakllanayotgan istiqbolli kasblarni aniqlash, ularning rivojlanish tendensiyalarini tahlil qilish hamda kelajak mutaxassislarida shakllantirilishi zarur bo‘lgan kasbiy kompetensiyalarni belgilashdan iborat.

Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni o‘rganish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, tizimli yondashuv va mantiqiy tahlil metodlaridan foydalanildi. Shuningdek, zamonaviy mehnat bozori talablarini texnologik rivojlanish tendensiyalari bilan bog‘liq holda o‘rganishga e’tibor qaratildi.

Zamonaviy dunyo jamiyat hayotining barcha sohalariga ta’sir ko‘rsatuvchi o‘zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Bu jarayon mehnat bozorida ham yaqqol namoyon bo‘lmoqda. Yangi texnologiyalar, ishlab chiqarish usullari, axborot almashinuvi va iqtisodiy munosabatlarning rivojlanishi natijasida mavjud kasblarning mazmuni o‘zgarib, yangi mutaxassisliklarga ehtiyoj ortib bormoqda.

Hozirgi davrda kasb faqatgina daromad manbai emas, balki shaxsning intellektual, ijtimoiy va kasbiy rivojlanishini ta’minlovchi muhim omil hisoblanadi. Shu sababli zamonaviy mutaxassis doimiy ravishda yangi bilimlarni egallashi, o‘z malakasini oshirishi va texnologik yangiliklarga moslashishi zarur.

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi masofaviy mehnat faoliyatining kengayishiga ham sabab bo‘ldi. Internet va raqamli platformalar orqali insonlar boshqa hudud yoki mamlakatdagi tashkilotlar bilan hamkorlik qilishi, o‘z kasbiy faoliyatini masofadan amalga oshirishi mumkin. Bunday mehnat shakli, ayniqsa, dasturchilar, veb-dizaynerlar, grafik dizaynerlar, ma’lumotlar tahlilchilari va raqamli marketing mutaxassislari uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda.

Zamonaviy mehnat bozorida ijodiy kasblarning ham ahamiyati ortib bormoqda. Xususan, grafik dizayner, kontent-menejer, kopirayter, videomontajchi, UX/UI dizayner va raqamli media mutaxassislari faoliyatiga talab kuchaymoqda. Ushbu kasblar texnologik bilimlar bilan bir qatorda ijodkorlik, estetik did, kommunikativ kompetensiya va mustaqil fikrlashni talab etadi.

Shu bilan birga, muhandislik va texnik yo‘nalishlar ham zamonaviy iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismi bo‘lib qolmoqda. Dasturchilar, robototexnika muhandislari, energetiklar, avtomatlashtirish mutaxassislari, CNC dastgohlari operatorlari va texnik konstruktorlarga ehtiyoj ortib bormoqda. Bu esa ta’lim tizimida tabiiy fanlar, matematika, muhandislik va texnologik bilimlarni integratsiyalash zarurligini ko‘rsatadi.

Pedagogik faoliyat ham raqamli transformatsiya ta’sirida yangi mazmun kasb etmoqda. An’anaviy o‘qituvchi faoliyati bilan bir qatorda individual ta’lim dasturlarini

ishlab chiquvchi repetitorlar, ta’lim jarayonini muvofiqlashtiruvchi fasilitatorlar, shaxsiy rivojlanishni qo‘llab-quvvatlovchi ta’lim murabbiylari va raqamli ta’lim platformalari mutaxassislari faoliyati kengaymoqda. Bunda pedagogdan nafaqat fan bo‘yicha bilim, balki raqamli vositalardan foydalanish, individual yondashuv va o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish ko‘nikmalari ham talab etiladi.

Yangi paydo bo‘layotgan istiqbolli kasblarning asosiy yo‘nalishlari

Tahlillar asosida zamonaviy mehnat bozorida shakllanayotgan istiqbolli kasblarni quyidagi to‘rtta asosiy yo‘nalishga ajratish mumkin.

1. Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar yo‘nalishi. Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar zamonaviy iqtisodiyotning eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biridir. Ushbu sohada quyidagi kasblar alohida ahamiyat kasb etmoqda:

Prompt-muhandis (Prompt Engineer) – sun’iy intellekt tizimlaridan samarali foydalanish uchun aniq va maqsadga yo‘naltirilgan so‘rovlarni ishlab chiqadi.

Ma’lumotlar tahlilchisi (Data Analyst) – katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlaydi, tahlil qiladi va qaror qabul qilish uchun zarur xulosalarni shakllantiradi.

Ma’lumotlar olimi (Data Scientist) – statistik tahlil, matematik modellashtirish va mashinaviy o‘qitish usullari orqali murakkab ma’lumotlardan yangi bilimlarni aniqlaydi.

Kiberxavfsizlik mutaxassisi – axborot tizimlari, ma’lumotlar bazalari va raqamli infratuzilmaning xavfsizligini ta’minlaydi.

Sun’iy intellekt etikasi bo‘yicha mutaxassis – sun’iy intellekt tizimlaridan foydalanishda shaffoflik, adolatlilik, mas’uliyat va shaxsiy ma’lumotlar daxlsizligi tamoyillariga rioya etilishini o‘rganadi.

Mazkur kasblar matematika, informatika, algoritmik fikrlash, tahliliy yondashuv va axborot xavfsizligi bo‘yicha chuqur bilimlarni talab qiladi.

2. Yashil iqtisodiyot va barqaror rivojlanish yo‘nalishi. Iqlim o‘zgarishi, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik muammolarni hal etish zarurati yangi kasbiy yo‘nalishlarning shakllanishiga sabab bo‘lmoqda. Ushbu yo‘nalishdagi istiqbolli kasblar quyidagilardan iborat:

Muqobil energiya muhandisi – quyosh, shamol va boshqa qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish texnologiyalarini ishlab chiqadi.

ESG mutaxassisi – tashkilotlarning ekologik, ijtimoiy va korporativ boshqaruv ko‘rsatkichlarini baholaydi.

Shahar fermerligi mutaxassisi (Urban Farming Specialist) – shahar sharoitida zamonaviy agrotexnologiyalar asosida oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish bilan shug‘ullanadi.

Ekologik maslahatchi – ishlab chiqarish va xo‘jalik faoliyatining atrof-muhitga ta’sirini baholaydi hamda ekologik barqarorlikni ta’minlash bo‘yicha tavsiyalar beradi.

Bu kasblar ekologiya, biologiya, kimyo, geografiya, muhandislik va iqtisodiyot fanlari bo‘yicha integratsiyalashgan bilimlarni talab etadi.

3. Biotexnologiya va raqamli tibbiyot yo‘nalishi. Tibbiyot va biologiya fanlarining raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalashuvi natijasida inson salomatligini saqlashga yo‘naltirilgan yangi kasblar rivojlanmoqda. Jumladan:

Bioinformatik – biologik ma’lumotlarni kompyuter texnologiyalari yordamida tahlil qiladi.

Genetik maslahatchi – irsiy xususiyatlar va genetik xavflar bo‘yicha ilmiy asoslangan maslahatlar beradi.

Telemeditsina mutaxassisi – raqamli aloqa vositalari orqali tibbiy maslahat va xizmatlarni tashkil etishda ishtirok etadi.

Biotibbiyot muhandisi – tibbiyotda qo‘llaniladigan zamonaviy qurilmalar, diagnostika vositalari va texnologiyalarni ishlab chiqish bilan shug‘ullanadi.

Bionik protezlar mutaxassisi – inson organizmi imkoniyatlarini tiklashga xizmat qiluvchi zamonaviy protez va qurilmalarni loyihalashtiradi.

Ushbu sohalarda faoliyat yuritish uchun biologiya, kimyo, tibbiyot, informatika va muhandislik fanlari bo‘yicha chuqur bilim talab etiladi.

4. Ta’lim va immersiv texnologiyalar yo‘nalishi. Raqamli ta’lim muhitining kengayishi, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining rivojlanishi ta’lim sohasida ham yangi kasblarni yuzaga keltirmoqda:

EdTech arxitektori – ta’lim jarayonini tashkil etish uchun raqamli platformalar va texnologik yechimlarni loyihalashtiradi.

VR/AR muhit dizayneri – virtual va kengaytirilgan reallik asosida interaktiv ta’lim muhitlarini yaratadi.

Raqamli ta’lim metodisti – elektron ta’lim resurslari va raqamli o‘quv materiallarini ishlab chiqadi.

Uzluksiz ta’lim murabbiyi (Lifelong Learning Coach) – shaxsning butun hayoti davomida bilim va kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirishga ko‘maklashadi.

Ta’lim ma’lumotlari tahlilchisi – o‘quvchilarning ta’lim natijalari va o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini raqamli vositalar yordamida tahlil qiladi.

Mazkur yo‘nalish pedagogika, psixologiya, informatika va zamonaviy ta’lim texnologiyalarini o‘zaro uyg‘unlashtirishni talab etadi.

Kelajak mutaxassislarida shakllantirilishi zarur bo‘lgan kompetensiyalar

Yuqoridagi yo‘nalishlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, kelajak kasblarida muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun faqat bitta soha doirasidagi bilimlar yetarli

bo‘lmaydi. Zamonaviy mutaxassis bir nechta yo‘nalishdagi bilim va ko‘nikmalarni uyg‘unlashtira olishi kerak.

Kelajak karyerasini shakllantirishda quyidagi kompetensiyalar muhim ahamiyatga ega:

Raqamli savodxonlik – zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, sun’iy intellekt vositalari va raqamli platformalardan samarali foydalanish.

Tanqidiy fikrlash – axborotlarni tahlil qilish, ularning ishonchliligini baholash va asoslangan xulosalar chiqarish.

Ijodkorlik va innovatsion yondashuv – yangi g‘oyalarni ishlab chiqish, nostandart vaziyatlarga yechim topish.

Kommunikativ kompetensiya – jamoada ishlash, fikr almashish va samarali hamkorlikni tashkil etish.

Moslashuvchanlik – texnologik va kasbiy o‘zgarishlarga tez moslashish.

Uzluksiz ta’lim olish ko‘nikmasi – yangi bilimlarni mustaqil o‘zlashtirish va kasbiy malakani muntazam takomillashtirish.

Axborot bilan ishlash kompetensiyasi – ma’lumotlarni izlash, saralash, qayta ishlash va ulardan maqsadli foydalanish.

Ayniqsa, ta’lim tizimida ushbu kompetensiyalarni shakllantirishga alohida e’tibor qaratish lozim. Chunki bugungi o‘quvchi va talabalarning kelajakdagi kasbiy muvaffaqiyati ularning nafaqat nazariy bilimlari, balki amaliy faoliyatga tayyorligi bilan ham belgilanadi.

O‘tkazilgan ilmiy-nazariy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy mehnat bozorida yangi kasblarning paydo bo‘lishi uchta asosiy jarayon bilan chambarchas bog‘liq:

texnologik taraqqiyot va ishlab chiqarish jarayonlarining avtomatlashtirilishi;

ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni hal etishga bo‘lgan ehtiyojning ortishi;

ta’lim, tibbiyot va xizmat ko‘rsatish sohalarining raqamli transformatsiyasi.

Mazkur jarayonlar an’anaviy kasblarning butunlay yo‘qolishini emas, balki ularning mazmuni, bajarilish usullari va talab etiladigan kompetensiyalarining o‘zgarishini ham anglatadi. Masalan, o‘qituvchi faoliyatida raqamli ta’lim platformalaridan foydalanish, shifokor faoliyatida sun’iy intellekt yordamida diagnostika qilish, muhandislikda esa avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlaridan foydalanish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Shu sababli ta’lim tizimida kasbiy yo‘naltirish ishlarini takomillashtirish, o‘quvchilarning tabiiy-ilmiy va raqamli savodxonligini rivojlantirish, amaliy mashg‘ulotlar hamda loyiha faoliyatini kengaytirish muhim vazifa hisoblanadi.

Kelajak kasblariga tayyorlash jarayonida STEAM ta’limi, loyiha asosida o‘qitish, muammoli ta’lim, virtual laboratoriyalar va raqamli simulyatsiyalardan foydalanish samarali natija berishi mumkin. Bu yondashuvlar o‘quvchilarda fanlararo integratsiya, mustaqil fikrlash va amaliy muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Xulosa qilib aytganda, yangi paydo bo‘layotgan istiqbolli kasblar insoniyatning ilmiy, intellektual va texnologik taraqqiyotining tabiiy mahsulidir. Sun’iy intellekt, raqamli texnologiyalar, yashil iqtisodiyot, biotexnologiya va zamonaviy ta’lim tizimidagi o‘zgarishlar kelajak mehnat bozorining yangi yo‘nalishlarini belgilab bermoqda.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi xulosalarni keltirish mumkin:

Zamonaviy mehnat bozorida kasblarning mazmuni va ularga qo‘yiladigan talablar muntazam o‘zgarib bormoqda.

Sun’iy intellekt, ma’lumotlar tahlili, kiberxavfsizlik, muqobil energetika, bioinformatika va raqamli ta’lim istiqbolli kasbiy yo‘nalishlar sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Kelajak mutaxassislari fundamental bilimlar bilan bir qatorda raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va kommunikativ kompetensiyalarga ega bo‘lishi zarur.

Ta’lim tizimi va mehnat bozori o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, kasbiy yo‘naltirish hamda qayta tayyorlash dasturlarini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Uzluksiz ta’lim va mustaqil bilim olish zamonaviy mutaxassisning raqobatbardoshligini ta’minlovchi asosiy omillardan biridir.

Demak, kelajak karyerasini muvaffaqiyatli shakllantirishning muhim sharti – zamonaviy texnologiyalarni o‘zlashtirish, raqamli savodxonlikni rivojlantirish, yangi bilimlarni muntazam egallash va mehnat bozoridagi o‘zgarishlarga tayyor turishdir. Shu jihatdan, ta’lim muassasalarida kelajak kasblariga yo‘naltirilgan ta’lim mazmunini takomillashtirish va o‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Saidov S. S. Kelajak kasblari va raqamli iqtisodiyot sharoitida mutaxassislarni tayyorlash masalalari // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar ilmiy elektron jurnali. – 2024. – № 2. – B. 45–52.
2. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Vol. 1, № 1. – B. 267–272.

3. Asadullayeva G. A. International Assessment TIMSS Research Global Analytical Indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, № 9. https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197

4. Karimov B. T. Sun’iy intellekt va mehnat bozori: yangi tendensiyalar va muammolar // O‘zbekiston iqtisodiy axborotnomasi. – 2025. – № 4. – B. 12–18.

5. Asadullayeva G. A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – B. 2093–2102. https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848

6. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.

7. Qodirov A. A. Raqamli iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2024.

8. Asadullayeva G. A. Enhancing Students’ Readiness for the TIMSS International Assessment through Digital Technologies and Virtual Simulations in Chemistry Education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol. 13, Issue 4. – B. 634–637. https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647

9. Asadullayeva G. A. TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. – 2026. – Vol. 9, Issue 1. – B. 365–368. https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630

10. Boymatov B. E. The Political Map of the World and Its Specific Features // Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – Vol. 18. https://doi.org/10.21070/ijins.v18i.589

UDK 371.12:331.548

MAKTAB O‘QITUVCHISINING PEDAGOGIK IMIJI — O‘QUVCHILARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISHNING MUHIM OMILI SIFATIDA

Doniyorova Gulbahor Bobir qizi,
A.Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti “Pedagogika va psixologiya” kafedrasi katta o‘qituvchisi,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada maktab o‘qituvchisining pedagogik imiji va uning o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonidagi pedagogik ahamiyati tahlil qilingan. O‘qituvchining kasbiy kompetentligi, pedagogik mahorati, muomala madaniyati, nutqi, shaxsiy fazilatlari hamda mehnat faoliyatiga munosabati o‘quvchilarning kasblar haqidagi tasavvurlari, kasbiy qiziqishlari va motivatsiyasini shakllantirish omillari sifatida yoritilgan. Shuningdek, pedagogik imijning kasbiy yo‘naltirish faoliyatidagi imkoniyatlari, o‘qituvchi shaxsiy namunasining tarbiyaviy ta’siri hamda maktab, oila va kasbiy ta’lim tashkilotlari hamkorligini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: pedagogik imij, o‘qituvchi shaxsi, kasb-hunarga yo‘naltirish, kasbiy qiziqish, kasb tanlash, pedagogik mahorat, kasbiy motivatsiya, kasbiy kompetentlik.

Bugungi kunda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘quvchilarni mustaqil hayotga tayyorlash, ularning qiziqishlari va qobiliyatlarini aniqlash hamda kelajakdagi kasbiy faoliyatini ongli ravishda belgilashga ko‘maklashish ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. O‘quvchining kasb tanlashi uning shaxsiy qiziqishlari, individual qobiliyatlari, ijtimoiy muhiti, hayotiy maqsadlari va mehnat bozori haqidagi bilimlari bilan uzviy bog‘liq. Mazkur jarayonda o‘qituvchining o‘rni alohida ahamiyat kasb etadi.

O‘qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o‘quvchining dunyoqarashi, qadriyatlari, mehnatga munosabati va kelajak haqidagi tasavvurlarini shakllantirishda faol ishtirok etuvchi pedagogik shaxsdir. Uning kasbiy mahorati, odob-axloqi, muloqot madaniyati, mas’uliyati va shaxsiy namunasi o‘quvchilarning unga bo‘lgan ishonchi hamda munosabatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, pedagogik imij o‘qituvchining kasbiy faoliyatidagi muhim tarkibiy qismlardan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

Zamonaviy ta’lim tizimida o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish ularning individual qobiliyatlari, qiziqishlari, shaxsiy intilishlari va mehnat bozori ehtiyojlarini hisobga olgan holda tashkil etilishi lozim. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) tadqiqotlarida o‘quvchilarning kelajakdagi kasbiy faoliyat haqida fikrlashi, turli kasblar bilan tanishishi va amaliy kasbiy tajribalarda ishtirok etishi ularning keyingi bandlik imkoniyatlari bilan bog‘liqligi ta’kidlanadi [7].

Xususan, Yaponiya ta’lim amaliyotida o‘quvchilarda mehnatsevarlik, mas’uliyat, jamoada ishlash, intizom va o‘z faoliyatini tahlil qilish kabi sifatlarni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratiladi. Bu tajriba o‘qituvchining shaxsiy namunasi va pedagogik imiji o‘quvchilarning mehnat madaniyati hamda kasbiy mas’uliyat haqidagi tasavvurlarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Pedagogik imij va kasb-hunarga yo‘naltirish masalalarini o‘zaro bog‘liq holda o‘rganish o‘quvchilar bilan olib boriladigan tarbiyaviy hamda kasbiy yo‘naltirish ishlarining samaradorligini oshirish imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qiladi.

Pedagogik imijning mazmuni va kasbga yo‘naltirishdagi ahamiyati

Pedagogik imij — o‘qituvchining kasbiy va shaxsiy xususiyatlari, tashqi ko‘rinishi, nutq madaniyati, muomala odobi, pedagogik mahorati hamda jamoatchilik tomonidan qabul qilinishi asosida shakllanadigan yaxlit ijtimoiy-pedagogik tasavvurlardir. Ijobiy pedagogik imij o‘qituvchining o‘quvchilar, ota-onalar va hamkasblar bilan samarali munosabat o‘rnatishiga yordam beradi.

Bunda pedagogik imij faqat tashqi ko‘rinish yoki kiyinish madaniyati bilan cheklanmaydi. U o‘qituvchining bilim darajasi, kasbiy kompetentligi, adolatliligi, mas’uliyati, pedagogik odobi va o‘z kasbiga sadoqatini ham qamrab oladi. Beauchamp va Thomas ta’kidlaganidek, o‘qituvchining kasbiy identifikatsiyasi uning pedagogik faoliyati, shaxsiy qarashlari va ta’lim jarayonidagi munosabatlari bilan uzviy bog‘liq [5]. O‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish esa ularning qiziqishlari, qobiliyatlari, individual xususiyatlari va mehnat bozori haqidagi tasavvurlarini hisobga olgan holda ongli kasb tanlashiga ko‘maklashish jarayonidir. Ushbu faoliyat turli kasblar haqida ma’lumot berish, o‘quvchining imkoniyatlarini anglashiga yordam berish, kasbiy maqsadlarini belgilash va kelajakdagi rivojlanish yo‘lini shakllantirishni o‘z ichiga oladi.

O‘qituvchining pedagogik imiji kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonida quyidagi yo‘nalishlarda namoyon bo‘ladi:

1. Kasbiy kompetentlik. O‘qituvchining o‘z fanini chuqur bilishi, zamonaviy bilim va texnologiyalardan foydalanishi o‘quvchilarda bilim olish hamda muayyan kasb sohasiga qiziqish uyg‘otadi.

2. Shaxsiy namuna. O‘qituvchining mehnatsevarligi, mas’uliyati, intizomi va o‘z kasbiga sadoqati o‘quvchilar uchun ijobiy namuna bo‘lib xizmat qiladi.

3. Muloqot madaniyati. Samimiy, hurmatga asoslangan va samarali muloqot o‘quvchilarga o‘z qiziqishlarini erkin ifodalash, kasbiy rejalari haqida fikr yuritish imkonini beradi.

4. Pedagogik adolat va xolislik. O‘quvchilarning individual imkoniyatlarini hurmat qilish, ularni qobiliyatiga ko‘ra qo‘llab-quvvatlash va kasb tanlashda mustaqilligini ta’minlashga yordam beradi.

5. Kasbiy motivatsiya. O‘qituvchining o‘z faoliyatiga ijodiy yondashuvi, kasbiy rivojlanishga intilishi va yangiliklarga ochiqligi o‘quvchilarda kelajak kasbiga nisbatan ijobiy munosabat shakllanishiga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, pedagogik imij o‘quvchiga muayyan kasbni majburan tanlatish vositasi bo‘lmasligi kerak. O‘qituvchining asosiy vazifasi turli kasblarning mazmunini tushuntirish, o‘quvchining qobiliyatlarini anglashiga ko‘maklashish va mustaqil qaror qabul qilishi uchun zarur pedagogik sharoitlarni yaratishdan iborat. Pedagogik imijdan kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonida foydalanish imkoniyatlari. O‘qituvchining pedagogik imijini kasb-hunarga yo‘naltirish faoliyati bilan uyg‘unlashtirish uchun ta’lim jarayonida bir qator pedagogik yondashuvlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Birinchidan, fanlarni o‘qitishda kasblar bilan bog‘liq hayotiy misollar va amaliy vaziyatlardan foydalanish zarur. Masalan, matematika o‘qituvchisi muhandislik, iqtisodiyot, arxitektura va axborot texnologiyalari sohalarida matematik bilimlarning ahamiyatini ko‘rsatishi mumkin. Biologiya o‘qituvchisi esa tibbiyot, ekologiya, biotexnologiya va qishloq xo‘jaligi kasblari bilan fan mazmuni o‘rtasidagi bog‘liqlikni tushuntirishi mumkin.

Ikkinchidan, o‘quvchilarni kasbiy faoliyat bilan yaqindan tanishtirishga qaratilgan uchrashuvlar, ekskursiyalar, mahorat darslari va loyihalarni tashkil etish lozim. Bunday tadbirlar o‘quvchilarning kasblar haqidagi nazariy bilimlarini amaliy tasavvurlar bilan boyitadi.

Uchinchidan, o‘qituvchi o‘quvchilarning kasbiy qiziqishlarini aniqlashda maktab psixologi, sinf rahbari, ota-onalar va professional ta’lim tashkilotlari bilan hamkorlik qilishi kerak. Bu esa kasbga yo‘naltirish jarayonining tizimli va uzluksiz tashkil etilishiga xizmat qiladi.

To‘rtinchidan, pedagogik imijni rivojlantirish jarayonida o‘qituvchining o‘z ustida muntazam ishlashi, zamonaviy kasblar va mehnat bozori tendensiyalaridan xabardor bo‘lishi muhimdir. Chunki bugungi kunda kasblarning mazmuni va ularga qo‘yiladigan talablar tez o‘zgarib bormoqda.

Bunday yondashuv o‘quvchilarga maktabda egallanayotgan bilimlarning amaliy ahamiyatini anglash, o‘z qiziqishlarini kelajakdagi kasbiy faoliyat bilan bog‘lash va mustaqil kasbiy qaror qabul qilish imkonini beradi. Maktab o‘qituvchisining

pedagogik imiji o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonining muhim pedagogik omillaridan biri hisoblanadi. O‘qituvchining kasbiy mahorati, shaxsiy namunasi, muomala madaniyati, pedagogik odobi va o‘quvchilarga hurmatga asoslangan munosabati ularning kasblar haqidagi tasavvurlari, kasbiy qiziqishlari hamda motivatsiyasini shakllantirishga ko‘maklashadi.

Tahlillar asosida quyidagi ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Maktab o‘qituvchilarining pedagogik imijini rivojlantirishga qaratilgan metodik tadbirlarni muntazam tashkil etish.

O‘quvchilarning kasbiy qiziqishlari va qobiliyatlarini aniqlashda individual hamda shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvdan foydalanish.

Fanlarni o‘qitish jarayonida kasblararo integratsiya va kasbiy mazmundagi amaliy topshiriqlardan foydalanish.

O‘qituvchilarning zamonaviy kasblar, mehnat bozori va kasbiy ta’lim imkoniyatlari haqidagi bilimlarini muntazam boyitish.

Maktab, oila, professional ta’lim tashkilotlari va ish beruvchilar o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish.

O‘quvchilarning mustaqil kasbiy tanlovini hurmat qilish va ularning individual rivojlanish imkoniyatlarini qo‘llab-quvvatlash.

Umuman olganda, pedagogik imijning kasb-hunarga yo‘naltirish faoliyati bilan uyg‘unlashuvi o‘quvchilarda ongli kasbiy tanlov, mehnatga ijobiy munosabat va kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorgarlikni shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 2-fevraldagi PQ-53-son qarori. Umumiy o‘rta ta’lim muassasalari o‘quvchilarini xorijiy til va zamonaviy kasblarga o‘qitish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida.

2. Beauchamp, C., Thomas, L. Understanding teacher identity: An overview of issues in the literature and implications for teacher education // Cambridge Journal of Education. – 2009. – Vol. 39, No. 2. – P. 175–189.

3. OECD. Education Policy Outlook 2022: Transforming Pathways for Lifelong Learners. – Paris: OECD Publishing, 2022.

4. Nishonova Z.T. Rivojlanish psixologiyasi va pedagogik psixologiya. – Toshkent: Noshir, 2018.

5. Dusyarov X.Ch. Kasbga yo‘naltirish diagnostikasi. – Toshkent: Lesson Press, 2023.

6. Dusyarov X.Ch., Odinayev A.K., Ko‘charov S.A. Kasb-hunarga yo‘naltirish. – Toshkent: Impress Media, 2023.

UDK: 37.091.3:340:004

“DAVLAT VA HUQUQ ASOSLARI” FANIDA STEAM TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASH ORQALI O‘QUVCHILARNING MUHANDISLIK-TEXNOLOGIK TAFAKKURI VA AMALIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

Teshaboyeva Shahodat Erkinovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
“Ijtimoiy-iqtisodiy fanlar metodikasi” kafedrasi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida “Davlat va huquq asoslari” fanini o‘qitishda STEAM texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqotning maqsadi huquqiy ta’limni amaliy faoliyat, muammoli vaziyatlar, raqamli texnologiyalar, modellashtirish va loyiha ishlari asosida tashkil etish orqali o‘quvchilarning muhandislik-texnologik tafakkuri hamda amaliy kompetensiyalarini rivojlantirishning samarali metodik yo‘llarini aniqlashdan iborat. Tadqiqotda pedagogik kuzatish, keys-stadi, loyiha metodi, modellashtirish va guruhli ishlash metodlaridan foydalanildi. Natijalar STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarda o‘quvchilarning huquqiy muammolarni aniqlash, ma’lumotlarni tahlil qilish, muqobil yechimlarni ishlab chiqish, raqamli va vizual mahsulotlar yaratish hamda o‘z loyihalarini himoya qilish ko‘nikmalari rivojlanishini ko‘rsatadi. STEAM texnologiyalari huquqiy ta’limni zamonaviy, amaliy va kompetensiyaviy yo‘nalishda tashkil etishning samarali pedagogik vositasi hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: STEAM, huquqiy ta’lim, davlat va huquq asoslari, muhandislik tafakkuri, amaliy kompetensiya, loyiha ta’limi, raqamli texnologiyalar, huquqiy savodxonlik, kiberhuquq.

Bugungi kunda ta’lim tizimida o‘quvchilarga faqat nazariy bilim berish bilan cheklanib qolmasdan, ularni real hayotiy vaziyatlarda mustaqil fikrlash, muammolarni aniqlash, tahlil qilish va amaliy yechimlar ishlab chiqishga o‘rgatish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida ta’lim sohasidagi munosabatlarni tartibga solish, ta’lim mazmuni va sifatiga qo‘yiladigan talablarni belgilashning huquqiy asoslari mustahkamlangan [1]. Ayniqsa, “Davlat va huquq asoslari” fanini o‘qitishda o‘quvchilarning huquqiy bilimlarini kundalik hayot, jamiyat va zamonaviy texnologiyalar bilan bog‘lash alohida ahamiyat kasb etadi.

An’anaviy darslarda huquqiy tushunchalar, asosan, nazariy ma’lumotlarni o‘zlashtirish, savol-javob va matn bilan ishlash orqali shakllantiriladi. Bunday yondashuv huquqiy bilimlarni egallashga xizmat qilsa-da, o‘quvchilarning huquqiy vaziyatlarni mustaqil tahlil qilish, muammolar yuzasidan qaror qabul qilish va texnologik vositalardan foydalanish ko‘nikmalarini yetarli darajada rivojlantirmasligi mumkin. Shu sababli huquqiy ta’lim jarayoniga fanlararo integratsiya, amaliy mashg‘ulotlar va loyihaviy faoliyatni joriy etish dolzarb hisoblanadi.

STEAM ta’limi konsepsiyasining mualliflaridan biri G. Yakman ushbu yondashuvni fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika fanlarining o‘zaro integratsiyasiga asoslangan ta’lim modeli sifatida izohlaydi. Uning fikricha, STEAM yondashuvi o‘quvchilarda kompleks fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi [2]. R. W. Bybee ham STEM ta’limining imkoniyatlarini tahlil qilib, integratsiyalashgan ta’limning o‘quvchilarda ilmiy tafakkur va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishdagi ahamiyatini asoslab bergan [3].

“Davlat va huquq asoslari” fanida STEAM texnologiyalaridan foydalanish huquqiy bilimlarni boshqa fanlar bilan bog‘lash, o‘quvchilarni amaliy muammolarni hal qilishga yo‘naltirish va ularning mustaqil faoliyatini faollashtirish imkonini beradi. Mazkur tadqiqotning maqsadi ushbu fan mashg‘ulotlarida STEAM texnologiyalaridan foydalanish orqali o‘quvchilarning muhandislik-texnologik tafakkuri va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirishning samarali metodik yo‘llarini aniqlashdan iborat. Shu maqsadga muvofiq STEAM texnologiyalarining huquqiy ta’limdagi imkoniyatlarini o‘rganish, muhandislik tafakkurini rivojlantiruvchi metodlarni aniqlash, amaliy topshiriqlarni ishlab chiqish hamda STEAM asosidagi darslarni tashkil etishning metodik shartlarini belgilash vazifalari amalga oshirildi.

Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatish, suhbat, taqqoslash, modellashtirish, loyiha metodi, muammoli ta’lim, keys-stadi, guruhli ishlash va refleksiya metodlaridan foydalanildi. Shuningdek, huquqiy mavzularni STEAM yondashuvi asosida o‘qitishning mazmuni va metodik imkoniyatlari tahlil qilindi.

“Davlat va huquq asoslari” fanida STEAM texnologiyalarining tarkibiy qismlari o‘zaro bog‘liq holda namoyon bo‘ladi. Science (tabiiy fanlar) komponenti orqali inson, jamiyat va atrof-muhit o‘rtasidagi munosabatlarning huquqiy jihatlari, ijtimoiy adolat tamoyillari hamda huquqiy normalarning jamiyat hayotidagi o‘rni o‘rganiladi. Technology (texnologiya) yo‘nalishida elektron hukumat tizimlari, raqamli platformalar, elektron hujjatlar, onlayn xizmatlar, fuqarolarning raqamli huquqlari va axborot xavfsizligi masalalariga e’tibor qaratiladi. Engineering (muhandislik) komponenti huquqiy muammolarni aniqlash, ularning sabablarini o‘rganish, muqobil yechimlarni ishlab chiqish va amaliy modellar yaratishni nazarda tutadi. Art (san’at)

yo‘nalishida huquqiy mazmundagi infografika, plakat, videorolik va vizual taqdimotlar tayyorlanadi. Mathematics (matematika) komponenti esa huquqiy statistik ma’lumotlarni tahlil qilish, so‘rovnoma natijalarini diagrammalarda ifodalash, foiz va miqdoriy ko‘rsatkichlar bilan ishlash orqali amalga oshiriladi.

STEAM asosidagi darslarni tashkil etishda, avvalo, muammoli vaziyat yaratiladi va uning huquqiy mazmuni aniqlanadi. Keyingi bosqichda o‘quvchilar zarur ma’lumotlarni izlaydi, ularni tahlil qiladi, muammoning yechimiga doir loyiha ishlab chiqadi hamda model, maket yoki raqamli mahsulot yaratadi. Yakunda tayyorlangan ishlar taqdim etilib, natijalar baholanadi va refleksiya o‘tkaziladi.

Masalan, “Fuqarolarning huquq va majburiyatlari” mavzusini o‘rganishda o‘quvchilarga maktab jamoasining huquqiy savodxonligini oshirishga qaratilgan raqamli yoki vizual loyiha ishlab chiqish topshirig‘i beriladi. O‘quvchilar tegishli huquqiy ma’lumotlarni izlaydi, ularni saralaydi, infografika yoki taqdimot tayyorlaydi, loyiha dizaynini ishlab chiqadi va yakunda o‘z ishlarini himoya qiladi. Bunday faoliyat huquqiy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirishga yordam beradi.

Tadqiqot tahlillari STEAM texnologiyalaridan foydalanish “Davlat va huquq asoslari” fanining amaliy yo‘nalishini kuchaytirish imkonini berishini ko‘rsatadi. Bunda o‘quvchilar huquqiy tushunchalarni faqat nazariy jihatdan o‘zlashtirib qolmay, balki hayotiy vaziyatlarni modellashtirish, muammolarni hal qilish va amaliy mahsulot yaratish orqali mustahkamlaydilar.

STEAM yondashuvining muhim natijalaridan biri o‘quvchilarning muhandislik-texnologik tafakkurini rivojlantirishdir. Mazkur tafakkur muammoni aniqlash, uning sabablarini o‘rganish, muqobil yechimlarni ishlab chiqish, eng maqbul variantni tanlash va natijani baholash qobiliyatlarini qamrab oladi. L. S. Vygotskiy bilimlarning ijtimoiy muhit va amaliy faoliyat jarayonida o‘zlashtirilishiga alohida e’tibor qaratgan [4]. J. Dewey esa ta’limning asosini tajriba va amaliy faoliyat tashkil etishini ta’kidlagan [5]. Ushbu qarashlardan kelib chiqib, huquqiy ta’limda o‘quvchilarga huquqiy vaziyat algoritmini tuzish, huquqbuzarlikning sabab va oqibatlarini sxemalashtirish, huquqni himoya qilish mexanizmlarini modellashtirish hamda muammoli vaziyatlarga mustaqil yechim taklif etish kabi topshiriqlarni berish maqsadga muvofiqdir.

STEAM asosidagi mashg‘ulotlar o‘quvchilarda huquqiy axborotni izlash va undan foydalanish, normativ-huquqiy hujjatlarning mazmunini tahlil qilish, muammoli vaziyatlarga huquqiy baho berish, huquq va majburiyatlarni farqlash, dalillar asosida o‘z fikrini himoya qilish, jamoaviy qaror qabul qilish hamda raqamli vositalardan samarali foydalanish kompetensiyalarini shakllantiradi. Shu bilan birga, huquqiy mazmundagi loyiha va taqdimotlarni yaratish o‘quvchilarning ijodiy faolligini oshiradi.

Mazkur yondashuvning yana bir muhim jihati fanlararo integratsiyani ta’minlashidir. Masalan, “Inson huquqlari” mavzusini o‘rganishda tarix fanidan inson huquqlarining shakllanish jarayoni, informatika fanidan huquqiy axborot platformalarini yaratish, matematika fanidan so‘rovnoma natijalarini statistik tahlil qilish, tasviriy san’at fanidan huquqiy plakat va infografikalar tayyorlash, ona tili fanidan esa huquqiy murojaat va arizalar yozish faoliyatlari tashkil etilishi mumkin. Natijada o‘quvchilar bir mavzu doirasida turli fanlarga oid bilimlarni o‘zaro bog‘lashni o‘rganadilar.

Loyihaga asoslangan ta’lim ham STEAM yondashuvining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. S. Bellning fikricha, loyiha asosida o‘qitish o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash, hamkorlik, muloqot va ijodkorlik kabi XXI asr ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi [6]. Shu nuqtayi nazardan, “Mening huquqlarim” mobil ilovasi konsepsiyasi, “Huquqiy savodxon maktab” axborot stendi, “Internetdan xavfsiz foydalanish” raqamli qo‘llanmasi, “Maktab o‘quvchilarining huquq va majburiyatlari” infografikasi, “Yoshlar va qonun” videoroliklar to‘plami hamda “Elektron murojaat yuborish” algoritmi kabi loyihalardan foydalanish mumkin. Ushbu topshiriqlar o‘quvchilarning huquqiy bilimlarini mustahkamlash bilan birga, mustaqil va jamoaviy faoliyat ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi.

STEAM mashg‘ulotlarida baholash jarayoni faqat yakuniy mahsulot bilan cheklanmasligi, balki o‘quvchining faoliyati va erishgan natijalarini ham qamrab olishi lozim. Bunda huquqiy mazmunning to‘g‘riligi, muammoni anglash darajasi, ijodkorlik, texnologik vositalardan foydalanish, loyihaning amaliy ahamiyati, jamoaviy hamkorlik, taqdimot sifati va refleksiya kabi mezonlarga tayanish maqsadga muvofiqdir.

“Davlat va huquq asoslari” fanida STEAM texnologiyalarini qo‘llash o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyatining mazmunini o‘zgartiradi. Bunda o‘qituvchi tayyor bilimlarni yetkazib beruvchi emas, balki o‘quv faoliyatini tashkil etuvchi, yo‘naltiruvchi va maslahat beruvchi pedagog sifatida namoyon bo‘ladi. O‘quvchi esa bilimlarni mustaqil izlash, tahlil qilish, amaliy vazifalarni bajarish va o‘z xulosalarini asoslash orqali ta’lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylanadi.

STEAM yondashuvining asosiy afzalligi huquqiy bilimlarni real hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lash imkoniyatidir. Masalan, “Voyaga yetmaganlarning huquqlari” mavzusini o‘rganishda o‘quvchilar tegishli huquqiy normalarni tahlil qilish bilan birga, voyaga yetmaganlarning huquqlarini himoya qilish bo‘yicha amaliy tavsiyalar, murojaat namunalari yoki axborot plakatlarini ishlab chiqishlari mumkin. Bu esa nazariy bilimlarning amaliy ahamiyatini oshiradi.

Shu bilan birga, STEAM texnologiyalarini ta’lim jarayoniga tatbiq etishda ayrim muammolar ham uchraydi. Jumladan, o‘qituvchilarning STEAM metodikasi bo‘yicha

tayyorgarligi yetarli emasligi, texnik vositalar va internet imkoniyatlarining cheklanganligi, loyiha faoliyati uchun dars vaqtining kamligi, o‘quvchilarning raqamli kompetensiyalari o‘rtasidagi farqlar hamda huquqiy ma’lumotlarning ishonchliligini aniqlashdagi qiyinchiliklar shular jumlasidandir.

Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun o‘qituvchilar uchun STEAM metodikasi bo‘yicha amaliy seminarlar tashkil etish, huquq faniga mos loyihalar bankini yaratish, raqamli va an’anaviy topshiriqlardan uyg‘un foydalanish hamda o‘quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda guruhli ishlarni tashkil etish zarur. Shuningdek, o‘quvchilarda ishonchli huquqiy manbalar bilan ishlash, axborotni tekshirish va undan to‘g‘ri foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish muhimdir.

Mashg‘ulotlarni tashkil etishda o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlarini ham hisobga olish lozim. Quyi sinflarda sodda infografikalar, rolli o‘yinlar, huquqiy vaziyatlarni sahnalashtirish va rasmli topshiriqlardan foydalanish samarali hisoblanadi. Yuqori sinflarda esa murakkab huquqiy keyslar, elektron platformalar, statistik tahlil, debat va loyiha himoyalarini tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

“Davlat va huquq asoslari” fanini o‘qitishda STEAM texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning huquqiy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, muhandislik-texnologik tafakkuri va hayotiy kompetensiyalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. O‘zbekiston Respublikasining “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonunida yoshlarning intellektual, ma’naviy va ijtimoiy rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish masalalari belgilangan [7]. Bu vazifalarni amalga oshirishda zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarda o‘quvchilar huquqiy muammolarni aniqlash, ma’lumotlarni izlash va tahlil qilish, muqobil yechimlarni ishlab chiqish, raqamli va vizual mahsulotlar yaratish, loyihalarni himoya qilish hamda jamoada hamkorlikda ishlash ko‘nikmalarini egallaydilar. Natijada ularning huquqiy savodxonligi bilan bir qatorda ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, texnologik madaniyat va amaliy muammolarni hal qilish qobiliyatlari ham rivojlanadi.

Umuman olganda, STEAM texnologiyalari “Davlat va huquq asoslari” fanini zamonaviy, amaliy, interaktiv va kompetensiyaviy yondashuv asosida o‘qitishning samarali vositasi hisoblanadi. Shu sababli huquqiy ta’limda STEAM asosidagi elektron resurslar va metodik qo‘llanmalarni ishlab chiqish, o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish hamda mazkur yondashuvning samaradorligini amaliy tadqiqotlar asosida baholab borish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
2. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. – 2008.
3. Bybee R. W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. – Arlington: NSTA Press, 2013.
4. Vygotsky L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press.
5. Dewey J. Experience and Education. – New York: Macmillan.
6. Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // The Clearing House.
7. O‘zbekiston Respublikasining “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonuni. 2016-yil 14-sentabr.
8. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – Toshkent, 2023.
9. O‘zbekiston Respublikasi umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun “Davlat va huquq asoslari” fani bo‘yicha o‘quv dasturlari.
10. Korolov Yu. O., Atamanska S. S. Pedagogical Innovation in Legal Education: STEM Methodologies for Law Teaching // Yevropeyskiy pravnychiy chasopys. – 2025.

UDK: 004.42:519.6

MICROSOFT EXCEL DASTURIDA МОБР FUNKSIYASIDAN FOYDALANISH

Turayev Taxir Yuldashovich,
Sharipov Eshqobil Ismatovich,
Termiz davlat pedagogika instituti katta o‘qituvchilari

Bozorov Bahrom Yo‘ldosh o‘g‘li,
Termiz davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya. Matematik masalalarni yechishda zamonaviy matematik paketlardan foydalanish talabalarning egallagan nazariy bilimlarini tizimlashtirish va chuqurlashtirish bilan bir qatorda, axborot texnologiyalaridan foydalanish hamda berilgan muammolarni hal etish bo‘yicha yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Talabalarning matematik bilimlarini axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlikda qo‘llash malakasi puxta bilimga ega bo‘lishining muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: satr, ustun, yacheyka, jadval, sonlar, arifmetik ifodalar, ketma-ketlik, МОБР, sintaksis, format, funksiya toifasi, funksiya argumenti, ma’lumotlar, tugmalar majmuasi, massiv, xatolik, natija.

Zamonaviy dunyoda informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha bilimlarga ega bo‘lish har bir inson uchun muhim ahamiyat kasb etmoqda. Raqamlashtirish jarayonlari axborot texnologiyalarini o‘zlashtirish, kompyuter savodxonligini oshirish va yoshlarni raqamli muhitda samarali faoliyat yuritishga tayyorlashni taqozo etadi.

Hozirgi kunda aniq fanlarni o‘qitishda axborot texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o‘qitish jarayonida murakkab tushunchalarni aniq va tushunarli bayon etish imkoniyati kengayadi. Talabalarning matematik bilimlarini axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlikda qo‘llash malakasi ularning puxta bilimga ega bo‘lishida muhim omillardan biri hisoblanadi.

Hisoblash vositalari, amaliy dasturlar, o‘rgatuvchi va maxsus dasturiy ta’minotlar, jumladan, matematik paketlarning keng imkoniyatlari matematikani o‘qitishda axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Matematik hisoblashlarning dolzarb masalalaridan biri matritsalar ustida amallar bajarish hisoblanadi. Chunki matritsalar chiziqli tenglamalar sistemalarini yechish, ma’lumotlarni tahlil qilish va murakkab matematik modellarni yaratishda muhim vosita hisoblanadi. Ayniqsa, matritsaning teskarisini topish masalasi amaliy matematikada alohida ahamiyatga ega.

Microsoft Excel dasturi foydalanuvchilarga matritsalar ustida turli amallarni bajarish imkonini beradi. МОБР (ruscha «Матрица обратная») funksiyasi kvadrat matritsaning teskarisini hisoblashga mo‘ljallangan. Ushbu funksiya qo‘lda bajarilishi murakkab va ko‘p vaqt talab qiladigan hisoblashlarni avtomatlashtirish imkonini beradi.

Microsoft Excel dasturining 2016-yilgi versiyasida matematik funksiyalar toifasi mavjud bo‘lib, ular yordamida turli matematik masalalarni yechish mumkin. Mazkur maqolada Microsoft Excel dasturining matematik funksiyalar toifasiga kiruvchi МОБР funksiyasidan foydalanish tartibi va uning amaliy imkoniyatlari yoritiladi.

Excel dasturida funksiyalardan foydalanish masalasi bir qator ilmiy-uslubiy adabiyotlarda yoritilgan. Jumladan, [1]-manbada Microsoft Excel dasturida funksiyalardan, xususan, argumentsiz va ko‘p argumentli funksiyalardan foydalanish, matematik paketlar bilan ishlash hamda funksiyalar ustasining imkoniyatlari bayon etilgan.

[2]-manbada Excel dasturining tuzilishi, kataklar bilan ishlash, absolyut va nisbiy murojaatlar, ma’lumotlarni avtomatik qayta ishlash, formulalar va funksiyalardan foydalanish masalalari ko‘rib chiqilgan.

[3]-manbada Excel dasturida hisob-kitoblarni bajarish, formulalar va funksiyalar bilan ishlash usullari yoritilgan. [4]-manbada esa elektron jadvallarda ma’lumotlarni qayta ishlash, matematik funksiyalardan foydalanish va amaliy masalalarni yechish imkoniyatlari bayon etilgan.

Shuningdek, [5–7]-manbalarda informatika va axborot texnologiyalari, elektron jadvallar, sonli ma’lumotlarni qayta ishlash hamda Microsoft Excel dasturining amaliy imkoniyatlari haqida ma’lumotlar keltirilgan. Mazkur adabiyotlar maqolani tayyorlashda nazariy va metodik asos sifatida xizmat qildi.

МОБР (Матрица обратная) funksiyasi teskari matritsani hisoblash uchun mo‘ljallangan bo‘lib, bitta argument qabul qiladi.

Funksiyaning sintaksisi:

МОБР(массив)

Bu yerda:

Massiv – satr va ustunlarda joylashgan sonli qiymatlardan tashkil topgan kvadrat matritsa. Massiv kataklar diapazoni yoki massiv ko‘rinishida berilishi mumkin.

Masalan, A2:B3 diapazoni ikkita satr va ikkita ustundan iborat kvadrat matritsani ifodalaydi.

Teskari matritsa determinant nolga teng bo‘lmagan kvadrat matritsalar uchun mavjud bo‘ladi. Matritsani uning teskari matritsasiga ko‘paytirish natijasida birlik matritsa hosil bo‘ladi. Birlik matritsaning bosh diagonali elementlari 1 ga, qolgan elementlari esa 0 ga teng bo‘ladi.

МОБР funksiyasi matritsaning teskari qiymatlarini hisoblashda yuqori aniqlikdan foydalanadi. Hisoblash jarayonida yaxlitlash bilan bog‘liq kichik xatoliklar yuzaga kelishi mumkin.

1-misol. Quyidagi matritsaning teskarisini Microsoft Excel dasturida hisoblaymiz.

Berilgan matritsa:

A=(2122)

Excel dasturida A2:B3 diapazoniga quyidagi qiymatlarni kiritamiz:

A	B
2	1
2	2

Natijani olish uchun quyidagi formuladan foydalanamiz:

=МОБР(A2:B3)

Excel 2016 versiyasida massiv formulasi sifatida kiritish uchun natija chiqariladigan 2×2 diapazon belgilanadi, formula yoziladi va **Ctrl+Shift+Enter** tugmalari birgalikda bosiladi.

Natijada quyidagi teskari matritsa hosil bo‘ladi:

A−1=(1−0,5−11)

2-misol. Quyidagi matritsaning teskarisini hisoblaymiz.

A=(3122)

Excel dasturida A2:B3 diapazoniga quyidagi qiymatlarni kiritamiz:

A	B
3	1
2	2

So‘ngra quyidagi formuladan foydalanamiz:

=МОБР(A2:B3)

Formula massiv formulasi sifatida kiritilganda, natija quyidagicha hosil bo‘ladi:

A−1=(0,5−0,25−0,50,75)

Har ikkala misolda ham matritsaning determinanti noldan farqli bo‘lgani sababli teskari matritsa mavjud.

Eslatma: Agar matritsaning determinanti nolga teng bo‘lsa, uning teskarisi mavjud bo‘lmaydi. Bunday holatda МОБР funksiyasi #ЧИСЛО! xatolik qiymatini qaytarishi mumkin. Teskari matritsaning alohida elementlariga murojaat qilish uchun INDEX funksiyasidan foydalanish mumkin.

Microsoft Excel dasturining МОБР funksiyasi matritsalarning teskarisini hisoblashda qulay va samarali vosita hisoblanadi. Ushbu funksiyadan foydalanish matematik hisoblashlarni avtomatlashtirish, vaqtni tejash va murakkab masalalarni yechish imkonini beradi. Talabalarning mazkur funksiyadan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish matematik bilimlarni axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlashtirish, amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish va mustaqil ishlash malakasini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mo‘minov B. Informatika. O‘quv qo‘llanma. – 2012. – 546 b.
2. Boymatov B. E. The Political Map of the World and Its Specific Features // Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – Vol. 18. – DOI: 10.21070/ijins.v18i.589.
3. Yuldasheva G. Ta’limda axborot texnologiyalari. Darslik. 1-qism. – Toshkent: Mehr-nuri nashriyoti, 2024. – 344 b.
4. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.
5. Aripov M., Lutfillayev M. Informatika, informatsion texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2022. – 176 b.
6. Asadullayeva G. A. Enhancing Students’ Readiness for the TIMSS International Assessment through Digital Technologies and Virtual Simulations in Chemistry Education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol. 13, Issue 4. – B. 634–637. https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647
7. Aripov M. Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Universitet, 2012. – 176 b.
8. Asadullayeva G. A. TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. – 2026. – Vol. 9, Issue 1. – B. 365–368. https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630
9. Abdullayev Z., Mirzayev S., Shodmonova G., Shamsiddinov N. Informatika va axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: A. Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2012. – 428 b.

10. Mahmudov Sh., Boymatov Z., Boymatov B. Umumiy pedagogika. – Andijon: Innovative Publication, 2026. – 204 b.

11. Tursunov S., Nazarov I., Bazarbayev M., Ermetov E., Sayfullayeva D. Ta’limda axborot texnologiyalari. Darslik. 1-tom. – Toshkent: O‘zkitobsavdo nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2021. – 244 b.

12. Boymatov B. E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirish metodikasi (to‘garaklar faoliyati misolida). – Chirchiq: Chirchiq davlat pedagogika universiteti, 2026. – 184 b.

13. Turayev T. Yu. Ta’limda axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2022. – 164 b.

14. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Vol. 1, № 1. – B. 267–272.

15. Тураев Т. Ю. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие. – Ташкент: Innovatsiya-Ziyo, 2025. – 252 с.

UDK: 37.091.33:004.946

AR VA VR KONTENTLARINING DIDAKTIK XUSUSIYATLARI VA RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA KASBIY KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI

Maxmudov Abdiqodir Yusupovich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
“Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada kengaytirilgan reallik (AR) va virtual reallik (VR) kontentlarining didaktik xususiyatlari, ularni raqamli ta’lim muhitiga integratsiyalash hamda talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Ilmiy manbalar tahlili asosida AR va VR texnologiyalarining ko‘rgazmalilik, interaktivlik, immersivlik, kontekstuallik, adaptivlik va refleksivlik xususiyatlari tavsiflangan. Shuningdek, AR/VR kontentlarini kasbiy ta’limga joriy etishning besh komponentli pedagogik modeli taklif etilgan. Mazkur texnologiyalardan maqsadli foydalanish nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish va kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantirishga xizmat qilishi asoslangan.

Kalit so‘zlar: kengaytirilgan reallik, virtual reallik, AR, VR, raqamli ta’lim, immersiv ta’lim, kasbiy kompetensiya, interaktiv ta’lim, pedagogik model.

Bugungi raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, yoshlarni kasb-hunarga tayyorlashda murakkab texnologik jarayonlar, qurilmalar va ishlab chiqarish vaziyatlarini an’anaviy ko‘rgazmali vositalar orqali tushuntirish har doim ham yetarli samara bermaydi. Bunday sharoitda kengaytirilgan reallik (AR) va virtual reallik (VR) texnologiyalari ta’lim imkoniyatlarini kengaytiradi.

AR texnologiyasi real obyektlar ustiga raqamli axborot qatlamlarini joylashtirish orqali o‘quv mazmunini boyitsa, VR texnologiyasi foydalanuvchiga maxsus yaratilgan virtual muhitda faoliyat olib borish imkonini beradi. R. Azuma kengaytirilgan reallikning asosiy xususiyatlari sifatida real va virtual obyektlarning uyg‘unligi, real vaqt rejimidagi interaktivlik va uch o‘lchamli muvofiqlashtirishni ko‘rsatadi [1].

Mazkur texnologiyalar kasbiy ta’limda murakkab jarayonlarni modellashtirish, xavfsiz mashq muhitini yaratish, talabalarning fazoviy tasavvuri va mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun muhim ahamiyatga ega. Shu bilan

birga, ularni ta’limga joriy etishda texnologik imkoniyatlardan ko‘ra pedagogik maqsad va kutilayotgan ta’lim natijalariga ustuvor ahamiyat berish lozim.

Tadqiqot nazariy-tahliliy xususiyatga ega bo‘lib, unda ilmiy adabiyotlarni mazmuniy tahlil qilish, qiyosiy tahlil, didaktik xususiyatlarni tizimlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. AR va VR texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari, ularning o‘quv natijalariga ta’siri hamda immersiv muhitda yuzaga keladigan kognitiv yuklama masalalari ilmiy manbalar asosida o‘rganildi [1–4]. Tadqiqot doirasida yangi pedagogik tajriba-sinov ishlari amalga oshirilmagan, shu sababli taklif etilayotgan modelning samaradorligi kelgusida amaliy tadqiqotlar orqali tekshirilishi lozim.

Ilmiy manbalar tahlili AR va VR kontentlarining ta’lim jarayonidagi oltita asosiy didaktik xususiyatini ajratish imkonini berdi. Bular ko‘rgazmalilik, interaktivlik, immersivlik, kontekstuallik, adaptivlik va refleksivlikdan iborat.

Ko‘rgazmalilik murakkab obyektlar, mexanizmlar va texnologik jarayonlarni uch o‘lchamli tasvirlar orqali namoyish etishga xizmat qiladi. Interaktivlik talabaning virtual obyektlar bilan bevosita ishlashi, ularni boshqarishi va tajribalar o‘tkazishiga imkon yaratadi. Immersivlik o‘rganuvchining virtual muhitga jalb etilishi va unda faol ishtirok etishini ta’minlaydi. Kontekstuallik nazariy bilimlarni real kasbiy vaziyatlar bilan bog‘laydi. Adaptivlik o‘quv topshiriqlarini talabaning bilim darajasi va ehtiyojlariga moslashtirishni anglatadi. Refleksivlik esa bajarilgan faoliyat, yo‘l qo‘yilgan xatolar va erishilgan natijalarni tahlil qilishga yo‘naltiriladi.

Shuni ta’kidlash kerakki, ushbu xususiyatlarning barchasi har qanday AR yoki VR kontentida bir xil darajada namoyon bo‘lmaydi. Masalan, oddiy 360 darajali videomaterial immersivlikni ta’minlashi mumkin, biroq unda interaktiv boshqaruv va individual moslashuv imkoniyatlari cheklangan bo‘ladi.

Kasbiy ta’limda AR texnologiyasidan qurilma va mexanizmlarning tuzilishini o‘rganish, texnik sxemalarni tahlil qilish, montaj jarayonlarini bosqichma-bosqich namoyish etishda foydalanish mumkin. VR texnologiyasi esa virtual ustaxona va laboratoriyalar tashkil etish, xavfli ishlab chiqarish vaziyatlarini xavfsiz modellashtirish, kasbiy muammolar yuzasidan mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Biroq virtual mashg‘ulotlar real amaliyotning to‘liq o‘rnini bosa olmaydi, balki unga tayyorgarlik jarayonini takomillashtiradi.

J. Garzón va J. Acevedo tomonidan 64 ta miqdoriy tadqiqot asosida amalga oshirilgan meta-tahlilda kengaytirilgan reallikning o‘quv natijalariga umumiy ijobiy ta’siri aniqlangan [3]. Bu AR texnologiyasidan maqsadli foydalanish ta’lim samaradorligini oshirish imkoniyatiga ega ekanini ko‘rsatadi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, AR va VR kontentlarini kasbiy ta’limga integratsiyalashning quyidagi besh komponentli pedagogik modeli taklif etiladi:

Maqsadli komponent – shakllantirilishi lozim bo‘lgan bilim, ko‘nikma va kasbiy kompetensiyalarni belgilash.

Mazmuniy komponent – kasbiy faoliyatga mos o‘quv materiali, vaziyat va amaliy topshiriqlarni tanlash.

Texnologik komponent – belgilangan maqsad va mazmunga muvofiq AR yoki VR vositalarini tanlash.

Faoliyatli komponent – kuzatish, virtual tajriba, amaliy mashq va mustaqil qaror qabul qilish jarayonlarini tashkil etish.

Diagnostik komponent – bajarilgan topshiriqlar, yo‘l qo‘yilgan xatolar va shakllangan kompetensiyalarni baholash.

Ushbu modelning muhim jihati shundaki, texnologiya tanlovi pedagogik maqsad va o‘quv mazmunidan kelib chiqib belgilanadi. Bu esa mashg‘ulotlarda texnologik yangilik yoki vizual effektlarning ta’limiy maqsaddan ustun kelishining oldini oladi.

AR va VR texnologiyalaridan foydalanishda kognitiv yuklamani ham hisobga olish zarur. J. Radianti va hammualliflarining tizimli sharhida virtual reallik texnologiyalarini oliy ta’limga tatbiq etishda pedagogik dizaynning ahamiyati alohida ta’kidlangan [4]. G. Makransky va hammualliflarining tadqiqotida esa immersiv VR muhitida ishtirok hissi kuchaygan bo‘lsa-da, ayrim holatlarda o‘zlashtirish natijalari ekran orqali bajarilgan simulyatsiyaga nisbatan pastroq bo‘lishi mumkinligi aniqlangan [5].

Demak, virtual muhitning qiziqarliligi har doim ham bilimning chuqur o‘zlashtirilishini anglatmaydi. Shu sababli o‘quv materialidagi ortiqcha vizual axborotni kamaytirish, aniq yo‘riqnomalar berish, topshiriqlarni bosqichma-bosqich tashkil etish va mashg‘ulot yakunida refleksiv tahlil o‘tkazish maqsadga muvofiq.

Xulosa. AR va VR texnologiyalari zamonaviy raqamli ta’lim muhitida talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish uchun keng pedagogik imkoniyatlarga ega. Ularning ko‘rgazmalilik, interaktivlik, immersivlik, kontekstuallik, adaptivlik va refleksivlik xususiyatlari nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lashga xizmat qiladi.

Tadqiqot asosida taklif etilgan besh komponentli pedagogik model AR va VR kontentlarini kasbiy ta’limga maqsadli integratsiyalash, o‘quv faoliyatini tashkil etish va natijalarni baholashning metodik asoslarini belgilaydi. Bunda texnologiyalarni tanlashda ta’lim maqsadi, o‘quv mazmuni, talabalarning tayyorgarlik darajasi va kutilayotgan kasbiy natijalar hisobga olinishi lozim.

Kelgusida mazkur modelni turli ta’lim yo‘nalishlarida tajriba-sinovdan o‘tkazish, AR va VR asosidagi mashg‘ulotlarning talabalarning amaliy ko‘nikmalari hamda

kasbiy kompetensiyalariga ta’sirini qiyosiy baholash muhim ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azuma R. T. A Survey of Augmented Reality // Presence: Teleoperators and Virtual Environments. – 1997. – Vol. 6, No. 4. – P. 355–385. DOI: 10.1162/pres.1997.6.4.355.

2. Garzón J., Acevedo J. Meta-analysis of the impact of Augmented Reality on students’ learning gains // Educational Research Review. – 2019. – Vol. 27. – P. 244–260. DOI: 10.1016/j.edurev.2019.04.001.

3. Radianti J., Majchrzak T. A., Fromm J., Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education // Computers & Education. – 2020. – Vol. 147. – Article 103778. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.103778.

4. Makransky G., Terkildsen T. S., Mayer R. E. Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning // Learning and Instruction. – 2019. – Vol. 60. – P. 225–236. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2017.12.007.

5. Asadullayeva G. A., Bobomurodova D. O., Toshboyeva H. O. Tabiiy fanlarni o‘qitishda TIMSS xalqaro baholash dasturidan foydalanish // Экономика и социум. – 2024. – № 10(125). – Часть 2.

6. Boymatov B. E. To‘garaklar faoliyatining kreativ fikrlash rivojiga ta’sir etuvchi pedagogik omillari // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – 2025. – T. 46, № 1. – B. 27–31.

7. Boymatov B. E. Maktab o‘quvchilarida kreativ fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishda innovatsion pedagogik yondashuvlar // O‘zMU xabarlari. – 2025. – № 1/4/1. – B. 70–72.

UDK: 159.923:331.54:004.8

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA YOSHLARNING KASBIY MOSLASHUVCHANLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI

Asadova Ruxsora,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishning psixologik mexanizmlari, sun’iy intellekt texnologiyalari va yangi kasblarning yoshlar kasbiy shakllanishiga ta’siri nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Shuningdek, yoshlarning o‘zgaruvchan kasbiy muhitga moslashishi, stressni boshqarishi, kasbiy motivatsiyasini mustahkamlashi va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning psixologik jihatlari yoritiladi. Xorijiy tajribalar asosida kasbiy moslashuvchanlikni rivojlantirishning motivatsion, kognitiv, emotsional-irodaviy hamda amaliy-faoliyat yo‘nalishlarini uyg‘unlashtirishga qaratilgan yondashuvlar taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, kasbiy moslashuvchanlik, yoshlar psixologiyasi, sun’iy intellekt, raqamli kompetensiyalar, kasbiy rivojlanish, psixologik mexanizmlar, stressni boshqarish, yangi kasblar, kasbiy tayyorgarlik.

Bugungi kunda raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi jamiyatning barcha sohalari, xususan, ta’lim tizimi va mehnat bozorida tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Sun’iy intellekt texnologiyalarining keng joriy etilishi, raqamli vositalarning takomillashuvi va yangi kasblarning paydo bo‘lishi yoshlarning kasbiy tayyorgarligiga qo‘yiladigan talablarni yangilamoqda. Endilikda yosh mutaxassisdan nafaqat muayyan kasbiy bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lish, balki o‘zgaruvchan sharoitlarga tez moslashish, mustaqil qaror qabul qilish, muammolarni ijodiy hal etish hamda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish ham talab etiladi.

Raqamli muhitdagi tezkor o‘zgarishlar yoshlar oldiga yangi imkoniyatlar bilan bir qatorda muayyan psixologik vazifalarni ham qo‘ymoqda. Kasbiy kelajakning noaniqligi, yangi bilimlarni uzluksiz egallash zarurati, raqobatning kuchayishi va texnologik yangiliklarga moslashish ehtiyoji yoshlarda ruhiy zo‘riqish, o‘ziga ishonchsizlik yoki kasbiy tanlov bilan bog‘liq ikkilanishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli yoshlarning kasbiy tayyorgarligini faqat bilim va amaliy ko‘nikmalar bilan cheklab qo‘ymasdan, ularning psixologik barqarorligi, o‘zini

anglash darajasi, motivatsiyasi va moslashuvchanligini ham rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kasbiy moslashuvchanlik shaxsning o‘zgarib borayotgan mehnat sharoitlariga moslasha olishi, yangi talablarni qabul qilishi, zarur kompetensiyalarni egallashi va kasbiy faoliyatida yuzaga keladigan muammolarni samarali hal etish qobiliyatini ifodalaydi. Mazkur sifat yoshlarning kasbiy rivojlanishida muhim omil bo‘lib, ularning zamonaviy mehnat bozorida o‘z o‘rnini topishi va kasbiy faoliyatini izchil davom ettirishiga yordam beradi. Ayniqsa, sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar keng qo‘llanilayotgan sharoitda moslashuvchan fikrlash, o‘zgarishlarga ijobiy munosabat, o‘zini boshqarish va mustaqil o‘rganish qobiliyatlari alohida ahamiyatga ega.

Shu nuqtayi nazardan, yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishning psixologik mexanizmlarini o‘rganish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biridir. Mazkur masalaga psixologik yondashuv asosida qarash yoshlarning kasbiy shakllanishiga ta’sir etuvchi ichki omillarni aniqlash, ularning yangi kasblarga tayyorligini kuchaytirish hamda raqamli transformatsiya sharoitida samarali kasbiy rivojlanishiga xizmat qiluvchi tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini shaxsning kasbiy rivojlanishi, psixologik moslashuvi va uzluksiz ta’limga oid ilmiy yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqotda raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini shakllantirishga ta’sir etuvchi psixologik omillarni aniqlash hamda sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanishning kasbiy tayyorgarlik bilan bog‘liq jihatlarini nazariy tahlil qilishga e’tibor qaratildi.

Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni o‘rganish va tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, umumlashtirish hamda ilmiy xulosalar chiqarish metodlaridan foydalanildi. Tizimli tahlil kasbiy moslashuvchanlikning tarkibiy qismlari va ularning o‘zaro bog‘liqligini aniqlashga xizmat qildi. Qiyosiy tahlil yordamida xorijiy mamlakatlarning kasbiy tayyorgarlik va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga oid yondashuvlari o‘rganildi. Umumlashtirish metodi esa o‘rganilgan ilmiy qarashlar asosida tegishli xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish imkonini berdi.

Tadqiqotning konseptual yo‘nalishi kasbiy moslashuvchanlikni motivatsion, kognitiv, emotsional-irodaviy va faoliyatga oid tarkibiy qismlarning o‘zaro aloqasi sifatida ko‘rib chiqishga asoslanadi. Bunda kasbiy motivatsiya va o‘ziga ishonch, raqamli axborotni tanqidiy baholash, stressni boshqarish, yangi bilimlarni mustaqil egallash hamda o‘zgaruvchan vaziyatlarda qaror qabul qilish muhim psixologik omillar sifatida talqin etiladi.

Mazkur maqola nazariy-tahliliy yo‘nalishda ishlab chiqilgan bo‘lib, unda empirik tajriba natijalari keltirilmaydi. Taklif etilgan metodologik yondashuvlar yoshlarning

kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirish masalasini tizimli o‘rganish va keyingi amaliy tadqiqotlar uchun nazariy asos yaratishga xizmat qiladi.

Xorijiy tajribalar va ularning tahlili. Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirish masalasi xorijiy mamlakatlarda ta’lim, kasbiy psixologiya va mehnat bozori bilan bog‘liq tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektning rivojlanishi yosh mutaxassislardan nafaqat kasbiy bilimlarni, balki moslashuvchan fikrlash, mustaqil o‘rganish, emotsional barqarorlik va o‘zgaruvchan vaziyatlarda qaror qabul qilish ko‘nikmalarini ham talab etmoqda. Shu nuqtayi nazardan, xorijiy mamlakatlar tajribasini o‘rganish yoshlarning kasbiy tayyorgarligini psixologik jihatdan takomillashtirish uchun muhim nazariy va amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

AQSh tajribasida yoshlarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda shaxsning individual xususiyatlari, kasbiy qiziqishlari va o‘z imkoniyatlariga bo‘lgan ishonchiga alohida e’tibor qaratiladi. Amerikalik psixolog John Hollandning kasbiy tanlov nazariyasida shaxsning qiziqishlari va individual xususiyatlari bilan kasbiy muhit o‘rtasidagi muvofiqlik muhim omil sifatida qaraladi. Albert Banduraning o‘z-o‘ziga samaradorlik nazariyasi esa shaxsning muayyan vazifani muvaffaqiyatli bajarishiga bo‘lgan ishonchi uning faoliyati, maqsadlari va qiyinchiliklarni yengishiga ta’sir ko‘rsatishini asoslaydi.

Ushbu nazariyalar raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning yangi kasblarni tanlashi, raqamli kompetensiyalarni egallashi va kasbiy o‘zgarishlarga moslashishini tushuntirishda muhim ahamiyatga ega. Kasbiy tayyorgarlik jarayonida yoshlarning faqat bilim darajasi emas, balki o‘z qobiliyatlarini anglash, kasbiy maqsadlarni belgilash va muvaffaqiyatga erishishiga bo‘lgan ishonchini ham hisobga olish zarur.

Biroq raqamli muhitda kasbiy yo‘nalishni tanlashda sun’iy intellekt tavsiyalariga haddan tashqari tayanish mustaqil qaror qabul qilishni cheklashi mumkin. Shu sababli kasbga yo‘naltirish jarayonida raqamli vositalardan foydalanish shaxsning individual xususiyatlarini hisobga olish va mustaqil fikrlashni rivojlantirish bilan uyg‘unlashtirilishi lozim.

Germaniya tajribasida kasbiy ta’limning nazariy bilimlar va amaliy faoliyat bilan uzviy bog‘liqligi muhim o‘rin tutadi. Dual ta’lim modeli doirasida ta’lim oluvchilar kasbiy bilimlarni ta’lim muassasasida egallash bilan bir qatorda, korxonalarda amaliy tajriba orttiradilar. Bunday yondashuv yoshlarning mehnat muhitiga bosqichma-bosqich kirib borishiga, kasbiy vazifalarni real sharoitda bajarishiga va o‘z imkoniyatlarini amalda sinab ko‘rishiga yordam beradi.

Psixologik nuqtayi nazardan, amaliy faoliyat tajribasi yoshlarning kasbiy o‘ziga ishonchini oshirish, mas’uliyat hissini shakllantirish va yangi sharoitlarga moslashishiga ko‘maklashishi mumkin. Germaniya tajribasini tahlil qilish shuni

ko‘rsatadiki, kasbiy moslashuvchanlikni rivojlantirishda nazariy tayyorgarlikning o‘zi yetarli emas. Yoshlarni ishlab chiqarish korxonalari, zamonaviy texnologiyalar va real kasbiy muammolar bilan tanishtirish, jamoada ishlash hamda muammoli vaziyatlarni hal etishga yo‘naltirilgan topshiriqlardan foydalanish zarur.

Yevropa Ittifoqi tajribasida yoshlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga tizimli yondashuv qo‘llaniladi. Xususan, Yevropa Komissiyasining Raqamli kompetensiyalar doirasi — DigComp 2.2 hujjatida raqamli texnologiyalardan ishonchli, tanqidiy va xavfsiz foydalanish uchun zarur bilim, ko‘nikma va munosabatlar yoritilgan.

Mazkur yondashuvning psixologik ahamiyati shundaki, raqamli kompetensiya faqat texnik vositalardan foydalanish qobiliyati bilan cheklanmaydi. Yoshlar axborotni tanqidiy baholashi, raqamli muhitda xavfsiz harakat qilishi, texnologiyalardan ongli foydalanishi va yangi bilimlarni mustaqil o‘zlashtirishi zarur. Bunday ko‘nikmalar kasbiy noaniqlikni yengish, o‘z imkoniyatlarini to‘g‘ri baholash va yangi mehnat sharoitlariga moslashishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xalqaro tashkilotlarning sun’iy intellekt va mehnat bozoriga oid tahlillarida ham texnologik o‘zgarishlar natijasida kasbiy vazifalar tarkibining yangilanib borayotgani ta’kidlanadi. Sun’iy intellekt ayrim vazifalarni avtomatlashtirish, yangi faoliyat yo‘nalishlarini yuzaga keltirish va mehnat unumdorligini oshirish imkoniyatiga ega. Shu bilan birga, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, hamkorlik va uzluksiz o‘rganish kabi insoniy kompetensiyalarning ahamiyati ortib bormoqda.

Xorijiy tajribalarni umumlashtirish asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

AQSh psixologik nazariyalari yoshlarning kasbiy qiziqishlari, o‘ziga ishonchi va individual xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi.

Germaniyaning dual ta’lim tajribasi nazariy bilimlarni real kasbiy faoliyat bilan bog‘lashning ahamiyatini namoyon etadi.

Yevropa Ittifoqining DigComp yondashuvi raqamli kompetensiyalarni tanqidiy fikrlash va mas’uliyatli texnologik xulq bilan uyg‘unlashtirishga imkon beradi.

Xalqaro tahlillar sun’iy intellekt davrida texnik ko‘nikmalar bilan bir qatorda insonning ijodkorligi, hamkorligi va uzluksiz o‘rganish qobiliyatini rivojlantirish zarurligini asoslaydi.

Shunday qilib, xorijiy tajribalar yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishda uchta o‘zaro bog‘liq yo‘nalish — psixologik tayyorgarlik, amaliy kasbiy tajriba va raqamli kompetensiyalarni shakllantirish muhimligini ko‘rsatadi. Ushbu yo‘nalishlarni milliy ta’lim amaliyotiga moslashtirish yoshlarning kasbiy o‘zgarishlarga tayyorligini kuchaytirish, yangi kasblarni ongli tanlashiga ko‘maklashish va raqamli mehnat muhitida samarali faoliyat yuritishiga zamin yaratishi mumkin.

Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirish masalasini nazariy jihatdan tahlil qilish natijasida mazkur jarayon bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan psixologik va kasbiy omillar majmuasiga tayanishi aniqlandi. Xususan, kasbiy motivatsiya, o‘ziga ishonch, emotsional barqarorlik, tanqidiy fikrlash, mustaqil ta’lim olish va raqamli kompetensiyalar yoshlarning o‘zgaruvchan kasbiy muhitga moslashishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Kasbiy moslashuvchanlik, avvalo, yoshlarning o‘z imkoniyatlarini anglashi va kasbiy faoliyatga nisbatan ijobiy munosabatini shakllantirish bilan bog‘liq. O‘z qobiliyatlariga ishonadigan, aniq maqsadlar qo‘ya oladigan va muvaffaqiyatsizlikni tajriba orttirish imkoniyati sifatida qabul qiladigan yoshlar yangi talablarni o‘zlashtirishga ko‘proq tayyor bo‘lishi mumkin. Shu sababli kasbiy tayyorgarlik jarayonida o‘zini baholash, refleksiya, maqsad belgilash va muammoli vaziyatlarni mustaqil hal etishga yo‘naltirilgan mashg‘ulotlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

O‘rganilgan nazariy qarashlar va xorijiy tajribalar asosida yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishning quyidagi o‘zaro bog‘liq yo‘nalishlarini ajratish mumkin.

Birinchidan, motivatsion yo‘nalish. Ushbu yo‘nalish yoshlarning kasbiy maqsadlarini belgilash, kasbiy qiziqishlarini anglash va o‘z imkoniyatlariga ishonchini mustahkamlashni nazarda tutadi. Bunda kasbiy maslahatlar, individual rivojlanish rejalari va o‘zini tahlil qilish mashqlaridan foydalanish mumkin. Mazkur faoliyat yoshlarning kasbiy istiqbollarini anglashiga va mustaqil tanlov qilishiga yordam beradi.

Ikkinchidan, kognitiv yo‘nalish. Bu yo‘nalish tanqidiy va kreativ fikrlash, raqamli axborotni tahlil qilish, muammoli vaziyatlarni hal etish hamda sun’iy intellekt yaratgan natijalarni tekshirish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratiladi. Yoshlarning texnologik vositalardan ongli foydalanishi, axborotning ishonchliligini aniqlashi va mustaqil xulosa chiqarishi kasbiy moslashuvchanlikning muhim sharti hisoblanadi.

Uchinchidan, emotsional-irodaviy yo‘nalish. Mazkur yo‘nalish stressni boshqarish, noaniqlik sharoitida o‘zini nazorat qilish, qiyinchiliklarni yengish va o‘zgarishlarga moslashish ko‘nikmalarini qamrab oladi. Psixologik treninglar, vaziyatli topshiriqlar va refleksiv mashg‘ulotlar ushbu ko‘nikmalarni rivojlantirishda qo‘llanishi mumkin.

To‘rtinchidan, amaliy-faoliyat yo‘nalishi. Bu yo‘nalish yoshlarning raqamli loyihalar, kasbiy vaziyatlar, jamoaviy topshiriqlar va amaliy muammolarni hal etish jarayonida tajriba orttirishini nazarda tutadi. Bunda natijalarni tahlil qilish va qayta aloqa olish yoshlarning o‘z faoliyatini baholash hamda takomillashtirishiga imkon beradi.

Mazkur yo‘nalishlarning o‘zaro uyg‘unligi yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi yaxlit pedagogik-psixologik tizimni shakllantirish imkonini beradi. Xususan, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish orqali kasbiy vaziyatlarni modellashtirish, turli muammoli holatlarni tahlil qilish va muqobil qarorlarni ishlab chiqish mumkin. Bunda texnologik vositalar mustaqil fikrlashning o‘rnini egallamasligi, aksincha, uni rivojlantirishga xizmat qilishi lozim.

Demak, kasbiy moslashuvchanlikni rivojlantirish jarayonida psixologik tayyorgarlik, raqamli kompetensiyalar va amaliy kasbiy tajribaning o‘zaro uyg‘unligi muhim ahamiyatga ega. Mazkur yondashuv yoshlarni sun’iy intellekt va yangi kasblar bilan bog‘liq o‘zgarishlarga tayyorlashda psixologik omillarni ta’lim jarayoniga maqsadli integratsiyalash zarurligini asoslaydi.

Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirish zamonaviy ta’lim tizimining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Sun’iy intellektning rivojlanishi, raqamli texnologiyalarning keng qo‘llanilishi va yangi kasblarning paydo bo‘lishi yoshlarning nafaqat kasbiy bilim va ko‘nikmalarini, balki psixologik tayyorgarligi, emotsional barqarorligi va o‘zgarishlarga moslashish qobiliyatini ham rivojlantirishni taqozo etadi.

Nazariy tahlillar asosida kasbiy moslashuvchanlikning shakllanishida kasbiy motivatsiya, o‘ziga ishonch, tanqidiy fikrlash, stressni boshqarish, mustaqil ta’lim olish va raqamli kompetensiyalar o‘zaro bog‘liq omillar sifatida namoyon bo‘lishi aniqlandi. Shu sababli yoshlarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonida psixologik va texnologik tayyorgarlikni uyg‘unlashtirish zarur.

Tadqiqot doirasidagi tahlillarga tayangan holda, yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirish uchun quyidagi tavsiyalar taklif etiladi:

yoshlarning individual psixologik xususiyatlari, kasbiy qiziqishlari va qobiliyatlarini hisobga olish;

amaliy kasbiy topshiriqlar, loyiha ishlari va muammoli vaziyatlardan foydalanish;

raqamli savodxonlik va sun’iy intellektdan ongli foydalanish ko‘nikmalarini rivojlantirish;

psixologik treninglar orqali stressni boshqarish, o‘zini nazorat qilish va muammolarni hal etish ko‘nikmalarini shakllantirish;

mustaqil fikrlash, axborotni tanqidiy baholash va ongli qaror qabul qilishga yo‘naltirilgan mashg‘ulotlarni tashkil etish.

Xulosa qilib aytganda, yoshlarning kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishga qaratilgan kompleks yondashuv ularning raqamli mehnat muhitidagi o‘zgarishlarga tayyorligini mustahkamlash uchun nazariy va amaliy asos yaratadi. Kelgusida mazkur yondashuvlarning samaradorligini empirik tadqiqotlar asosida baholash, yoshlarning

kasbiy moslashuvchanlik darajasini aniqlash mezonlarini ishlab chiqish va psixologik rivojlantirish dasturlarini amaliyotga joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son. – URL: https://lex.uz/docs/-5013007
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi to‘g‘risidagi Farmoni. 2023-yil 11-sentabr, PF-158-son.
3. G‘oziyev E.G‘. Umumiy psixologiya. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2010.
4. Karimova V.M. Psixologiya. – Toshkent: Sharq, 2002.
5. Holland J.L. Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments. 3rd ed. – Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1997.
6. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. – DOI: https://doi.org/10.2760/115376
7. Bandura A. Self-Efficacy: The Exercise of Control. – New York: W.H. Freeman, 1997.

UDK: 37.018.1:159.9:374.7

MALAKA OSHIRISH TIZIMIDA TINGLOVCHILARNING UMUMTA’LIM MAKTABLARIDA PSIXOLOGIK XIZMATNI TASHKIL ETISHDAGI ROLI

Sobirova Lobar Raximovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
“Pedagogika, psixologiya va ta’lim texnologiyalari” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada malaka oshirish tizimida tinglovchilarning (pedagoglar, maktab psixologlari, direktor o‘rinbosarlari) umumta’lim maktablarida psixologik xizmatni tashkil etishdagi roli tahlil qilingan. Tinglovchilarning malaka oshirish kurslari davomida egallagan kompetensiyalarini maktab amaliyotiga tatbiq etishdagi vazifalari, o‘quvchilar, ota-onalar va hamkasblar bilan ishlashdagi ishtiroki yoritilgan. Shuningdek, kursdan keyingi kasbiy faollikni oshirishning tashkiliy, metodik, shaxsiy va etik omillari asoslangan. Tahlil natijalari tinglovchilarning malaka oshirishdan keyingi faol ishtiroki maktabdagi psixologik xizmat samaradorligini oshirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: malaka oshirish, tinglovchi, umumta’lim maktabi, psixologik xizmat, kasbiy kompetensiya, psixologik-pedagogik hamkorlik, psixologik profilaktika, refleksiya, kasbiy rivojlanish.

Globallashuv davrida ta’lim tizimi tez o‘zgarayotgan ijtimoiy, iqtisodiy va texnologik muhitga moslashmoqda. Axborot oqimining ortishi, raqamli texnologiyalarning kundalik hayotga chuqur kirib borishi va jamiyatda raqobatning kuchayishi yosh avloddan nafaqat chuqur bilim, balki ruhiy barqarorlik, stressga chidamlilik, muloqot madaniyati va o‘zgarishlarga moslashuvchanlikni ham talab etmoqda. Shu sababli umumta’lim maktablarida o‘quvchilarning psixologik salomatligini saqlash, ularning shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash ta’lim sifatining muhim tarkibiy qismiga aylanmoqda.

O‘zbekistonda ham ta’lim muassasalarida psixologik xizmatni takomillashtirish, o‘quvchilarni psixologik-pedagogik qo‘llab-quvvatlash tizimini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Biroq maktabdagi psixologik xizmat faqat maktab psixologining faoliyati bilan cheklanmaydi. O‘quvchilar bilan bevosita muloqotda bo‘ladigan sinf rahbarlari, fan o‘qituvchilari va maktab ma’muriyatining psixologik tayyorgarligi ham mazkur xizmat samaradorligini belgilaydi.

Shu jihatdan malaka oshirish tizimi pedagog kadrlarning psixologik kompetentligini shakllantirish va rivojlantirishning muhim bosqichi hisoblanadi.

Malaka oshirish kurslarida tinglovchilar zamonaviy bilim va ko‘nikmalarni egallash bilan birga, ularni o‘z maktablaridagi amaliy faoliyatga tatbiq etish, hamkasblari bilan tajriba almashish hamda psixologik xizmatni tashkil etishda ishtirok etish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Umumta’lim maktablarida o‘quvchilarning ruhiy salomatligi, xulq-atvori, o‘quv motivatsiyasi va ijtimoiy moslashuvi bilan bog‘liq masalalar dolzarbligicha qolmoqda. Shu bois maktabda psixologik xizmatni samarali tashkil etishda pedagoglar, maktab psixologlari va ma’muriyat vakillarining o‘zaro hamkorligini kuchaytirish zarur. Malaka oshirish tizimi esa mazkur hamkorlikni rivojlantirish uchun zarur kasbiy bilim va amaliy ko‘nikmalarni shakllantiradi.

Andragogik yondashuvga ko‘ra, katta yoshdagi ta’lim oluvchilar egallagan bilimlarini amaliy faoliyatda qo‘llash orqali yanada chuqurroq o‘zlashtiradilar. Shu sababli malaka oshirish kurslarini tugatgan tinglovchilar maktabda olingan bilim va ko‘nikmalarni amaliyotga tatbiq etuvchi muhim subyekt sifatida namoyon bo‘ladilar. Biroq kurs davomida egallangan kompetensiyalarni maktab amaliyotiga samarali joriy etish mexanizmlarini yanada takomillashtirish zarur.

Tadqiqotning maqsadi — malaka oshirish tizimida tinglovchilarning umumta’lim maktablarida psixologik xizmatni tashkil etishdagi rolini aniqlash va uni kuchaytirish yo‘llarini asoslashdan iborat.

Tadqiqotning asosiy vazifalari tinglovchilarning maktab psixologik xizmatidagi vazifalarini tizimlashtirish, malaka oshirish kurslarida egallangan bilim va ko‘nikmalarning maktab amaliyotiga tatbiq etilish xususiyatlarini tahlil qilish hamda bu jarayonga yordam beruvchi va to‘sqinlik qiluvchi omillarni aniqlashdan iborat.

Maktabda psixologik xizmat — o‘quvchilarning psixologik salomatligini saqlash, shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan tizimli faoliyatdir. Uning asosiy yo‘nalishlariga psixologik profilaktika, diagnostika, rivojlantiruvchi va korreksion ishlar, maslahat berish hamda psixologik-pedagogik ma’rifat kiradi. Ta’lim muassasalaridagi psixologik xizmatning nazariy va amaliy asoslari I.V. Dubrovina tadqiqotlarida keng yoritilgan.

Malaka oshirish tizimida tinglovchi bir tomondan yangi psixologik bilim va ko‘nikmalarni egallasa, ikkinchi tomondan ularni maktab jamoasi, o‘quvchilar va ota-onalar bilan ishlash jarayonida qo‘llaydi. Mazkur faoliyatni bir necha nazariy yondashuvlar asosida izohlash mumkin.

Andragogik yondashuvda M. Knowles kattalar ta’limining asosiy xususiyatlari sifatida mustaqil o‘rganish, avvalgi tajribaga tayanish va egallangan bilimlarni amaliyotda qo‘llashga intilishni ko‘rsatadi. Demak, psixologik bilimlar tinglovchining real maktab muammolari bilan bog‘langan holda o‘rgatilganda samarali o‘zlashtiriladi.

Subyektga yo‘naltirilgan yondashuvda tinglovchi ta’lim jarayonining faol ishtirokchisi sifatida qaraladi. K. Rogersning gumanistik ta’limga oid qarashlarida ham shaxsning ichki faolligi, mustaqilligi va o‘z-o‘zini rivojlantirishga intilishi muhim o‘rin tutadi.

D. Kolbning tajriba orqali o‘rganish modeliga ko‘ra, bilim o‘zlashtirish aniq tajriba, refleksiv kuzatuv, mavhum tushunchalashtirish va faol tajriba o‘tkazish bosqichlaridan tashkil topadi. Tinglovchi malaka oshirish kursida o‘rgangan usulini maktab sharoitida sinab ko‘rib, natijalarni tahlil qilganda mazkur jarayon amaliy jihatdan yakunlanadi.

D. Schön tomonidan ilgari surilgan refleksiv amaliyot yondashuvi kasbiy rivojlanishda o‘z faoliyatini muntazam tahlil qilish va undan tegishli xulosalar chiqarishning ahamiyatini asoslaydi. Psixologik xizmatni tashkil etishda refleksiya pedagogning o‘quvchilar va hamkasblar bilan munosabatlarini anglashiga ham yordam beradi.

U. Bronfenbrennerning ekologik yondashuvida bola rivojlanishi oila, maktab, jamoa va keng ijtimoiy muhitning o‘zaro ta’siri bilan izohlanadi. Shu sababli tinglovchi o‘quvchi bilan ishlashda uning oilaviy va ijtimoiy muhitini ham hisobga olishi, zarur hollarda ota-onalar va boshqa mutaxassislar bilan hamkorlik qilishi lozim.

L.S. Vygotskiyning ijtimoiy-madaniy nazariyasida rivojlanish ijtimoiy o‘zaro ta’sir va yaqin rivojlanish zonasi bilan bog‘liq holda talqin etiladi. Bu yondashuv pedagogning o‘quvchini qo‘llab-quvvatlovchi va rivojlanishiga ko‘maklashuvchi shaxs sifatidagi rolini asoslaydi.

A. Banduraning o‘z-o‘zini samarali his qilish nazariyasiga ko‘ra, shaxsning o‘z imkoniyatlariga bo‘lgan ishonchi uning faoliyati va qat’iyatiga ta’sir ko‘rsatadi. Demak, malaka oshirish kurslarida tinglovchilarda psixologik-pedagogik usullarni amaliyotda qo‘llashga nisbatan ishonchni shakllantirish muhim ahamiyatga ega.

Yuqoridagi nazariy yondashuvlardan kelib chiqib, malaka oshirish kurslarini tamomlagan tinglovchilarning maktab psixologik xizmatidagi faoliyatini bir nechta asosiy yo‘nalishga ajratish mumkin.

Birinchidan, tinglovchi o‘quvchilardagi muammolarni erta aniqlashda ishtirok etadi. Sinf rahbari va fan o‘qituvchilari o‘quvchilarning xulq-atvori, kayfiyati, o‘zlashtirishi hamda tengdoshlari bilan munosabatlaridagi o‘zgarishlarni muntazam kuzatib boradi. Zarur hollarda aniqlangan holatlar haqida maktab psixologiga ma’lumot beradi.

Ikkinchidan, profilaktik tadbirlarni tashkil etishda qatnashadi. Jumladan, bulling, stress, imtihon tashvishi, maktab muhitiga moslashishdagi qiyinchiliklar va internetdan me’yoridan ortiq foydalanishning oldini olishga qaratilgan tarbiyaviy mashg‘ulotlar o‘tkazishda ishtirok etadi.

Uchinchidan, sinfda sog‘lom psixologik muhitni shakllantirishga hissa qo‘shadi. Bunda o‘quvchilar o‘rtasida o‘zaro hurmat, hamkorlik, bag‘rikenglik va xavfsiz muloqot madaniyatini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratiladi.

To‘rtinchidan, maktab psixologi, ota-onalar va mahalla bilan hamkorlikni yo‘lga qo‘yadi. O‘quvchining rivojlanishiga ta’sir etuvchi ijtimoiy omillarni hisobga olish va muammolarni birgalikda hal etish psixologik xizmat samaradorligini oshiradi.

Beshinchidan, inklyuziv ta’lim tamoyillarini qo‘llab-quvvatlaydi. Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan o‘quvchilarga individual yondashish, ularning sinf jamoasiga moslashishiga ko‘maklashish va teng imkoniyatlarni ta’minlashda pedagogik hamkorlikni rivojlantiradi.

Oltinchidan, malaka oshirish kurslarida egallagan bilimlarini hamkasblari bilan baham ko‘radi. Metodik birlashmalar va pedagogik kengashlarda amaliy tajribalarini taqdim etish orqali maktabda psixologik madaniyatni rivojlantirishga yordam beradi.

Yettinchidan, o‘z faoliyati natijalarini kuzatadi va tahlil qiladi. O‘quvchilarning xulq-atvori, o‘quv motivatsiyasi va sinfdagi munosabatlarda yuz berayotgan o‘zgarishlarni kuzatish orqali qo‘llanilgan pedagogik yondashuvlarning samaradorligini baholaydi.

Shuningdek, tinglovchining o‘z ruhiy salomatligiga e’tibor qaratishi ham muhimdir. Kasbiy stress va emotsional zo‘riqishni boshqarish ko‘nikmalariga ega pedagog o‘quvchilar uchun ijobiy namuna bo‘lib xizmat qiladi.

Malaka oshirish kurslarida egallangan bilim va ko‘nikmalar o‘z-o‘zidan amaliy natijaga aylanmaydi. Ularni maktab faoliyatiga izchil tatbiq etish uchun muayyan tashkiliy va metodik mexanizmlarni yo‘lga qo‘yish talab etiladi.

T. Guskey qarashlariga ko‘ra, pedagoglarning yangi metod va yondashuvlarga munosabati ko‘pincha ularni amaliyotda sinab ko‘rish va ijobiy natijalarni kuzatish orqali o‘zgaradi. B. Joyce va B. Showers tadqiqotlarida esa nazariy bilim, amaliy namoyish, mashq qilish va kursdan keyingi metodik qo‘llab-quvvatlashning kasbiy faoliyatga yangiliklarni tatbiq etishdagi ahamiyati ta’kidlanadi.

Shu asosda kurs bilimlarini maktab amaliyotiga joriy etish jarayonini besh bosqichda tashkil etish maqsadga muvofiq. Dastlab tinglovchi o‘z maktabidagi psixologik-pedagogik muammoni aniqlaydi va unga mos bilim hamda metodlarni tanlaydi. Keyingi bosqichda tanlangan metodlar sinfning yoshi, psixologik xususiyatlari va maktab sharoitiga moslashtiriladi. Uchinchi bosqichda metodlar kichik hajmda amaliyotga tatbiq etilib, natijalar kuzatiladi. To‘rtinchi bosqichda olingan natijalar tahlil qilinib, faoliyatga tegishli o‘zgartirishlar kiritiladi. Yakuniy bosqichda esa samarali tajribalar hamkasblar bilan o‘rtoqlashiladi, metodik birlashmalar va pedagogik kengashlarda taqdim etiladi.

Mazkur jarayonning natijadorligi o‘quvchilarning psixologik muhitidagi ijobiy o‘zgarishlar, o‘zaro munosabatlarning yaxshilanishi va pedagogik hamkorlikning kuchayishi orqali namoyon bo‘ladi.

Malaka oshirish kurslari natijalarini maktab amaliyotiga tatbiq etishda bir qator omillar muhim ahamiyat kasb etadi.

Tashkiliy omillarga maktab ma’muriyatining qo‘llab-quvvatlashi, psixologik xizmatni tashkil etish uchun zarur vaqt va sharoit yaratish, pedagoglarni metodik materiallar bilan ta’minlash kiradi.

Metodik omillar kurs mazmunining amaliyotga yo‘naltirilganligi, tinglovchilarga kursdan keyingi mentorlik va maslahat xizmatlarini ko‘rsatish, tajriba almashish imkoniyatlarini yaratish bilan belgilanadi.

Shaxsiy omillar tinglovchining kasbiy motivatsiyasi, o‘z imkoniyatlariga ishonchi, refleksiv ko‘nikmalari va mustaqil rivojlanishga intilishida namoyon bo‘ladi.

Etik omillar esa o‘quvchining shaxsiy hayoti va ma’lumotlari maxfiyligini saqlash, unga zarar yetkazmaslik hamda kasbiy kompetensiya chegaralariga rioya qilishni nazarda tutadi. Ayniqsa, pedagog psixologik diagnostika va psixologik korreksiya kabi maxsus tayyorgarlik talab qiladigan faoliyatlarni maktab psixologi yoki tegishli mutaxassis bilan hamkorlikda amalga oshirishi lozim. Murakkab psixologik holatlarda o‘quvchini malakali mutaxassisga yo‘naltirish muhim hisoblanadi.

O‘tkazilgan nazariy tahlil malaka oshirish tizimida tinglovchi maktab psixologik xizmatining oddiy ishtirokchisi emas, balki o‘quvchilardagi muammolarni erta aniqlash, profilaktik tadbirlarni amalga oshirish, sog‘lom psixologik muhitni shakllantirish va pedagogik hamkorlikni rivojlantirishda faol subyekt ekanini ko‘rsatadi.

Tinglovchilarning maktab psixologik xizmatidagi samarali ishtiroki, avvalo, malaka oshirish kurslari mazmunining amaliy yo‘nalganligiga, kursdan keyingi metodik yordamning tashkil etilishiga, maktab ma’muriyatining qo‘llab-quvvatlashiga hamda pedagoglarning kasbiy motivatsiyasi va refleksiv ko‘nikmalariga bog‘liq.

Kurs davomida egallangan bilim va ko‘nikmalarni maktab amaliyotiga tatbiq etish anglash, moslashtirish, sinash, refleksiya va tajribani ommalashtirish bosqichlari asosida tashkil etilganda samarali natija beradi. Shu sababli malaka oshirish dasturlarida amaliy topshiriqlar, maktabdagi real vaziyatlarni tahlil qilish, tajriba almashish va kursdan keyingi metodik kuzatuv mexanizmlarini kuchaytirish maqsadga muvofiq.

Shuningdek, maktab ma’muriyati, pedagoglar, psixologlar va ota-onalar o‘rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish, pedagoglarning psixologik kompetentligini

muntazam oshirib borish hamda kasbiy etikaga rioya etish maktab psixologik xizmatining samaradorligini ta’minlovchi muhim shartlardir.

Umuman olganda, malaka oshirish tizimida tinglovchilarning kasbiy faolligini oshirish va egallangan kompetensiyalarni maktab amaliyotiga izchil tatbiq etish o‘quvchilarning psixologik salomatligini qo‘llab-quvvatlash, sog‘lom ta’lim muhitini shakllantirish va ta’lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “O‘quvchilarni psixologik-pedagogik qo‘llab-quvvatlash ishlarini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi qarori. 2019-yil 12-iyul, 577-son.
3. G‘oziyev E.G‘. Umumiy psixologiya. – Toshkent: Universitet, 2010.
4. Davletshin M.G. Psixologiya va pedagogika. – Toshkent: O‘zbekiston, 2002.
5. Karimova V.M. Ijtimoiy psixologiya. – Toshkent: Fan, 2000.
6. Nishanova Z. va boshq. Psixodiagnostika va eksperimental psixologiya. – Toshkent.
7. Дубровина И.В. Практическая психология образования. – М.: Сфера, 2000.
8. Knowles M. S. The Adult Learner: A Neglected Species. – Houston: Gulf Publishing, 1973.
9. Kolb D. A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.
10. Rogers C. R. Freedom to Learn. – Columbus: Charles Merrill, 1969.
11. Schön D. A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. – New York: Basic Books, 1983.
12. Bronfenbrenner U. The Ecology of Human Development. – Cambridge: Harvard University Press, 1979.
13. Vygotsky L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
14. Bandura A. Self-Efficacy: The Exercise of Control. – New York: W. H. Freeman, 1997.

UDK: 373.5:37.015.31:330.3

MAKTAB O‘QUVCHILARINING TADBIRKORLIK KO‘NIKMALARINI STEAM LOYIHALARI ASOSIDA RIVOJLANTIRISH: PEDAGOGIK IMKONIYATLAR VA AMALGA OSHIRISH SHARTLARI

Maxmatraimov Choriyor Eshmamatovich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada maktab o‘quvchilarining tadbirkorlik ko‘nikmalarini STEAM loyihalari asosida rivojlantirish muammosi tizimli yondashuv nuqtayi nazaridan tadqiq etilgan. Tadbirkorlik ko‘nikmalarining tarkibiy tuzilmasi aniqlashtirilib, STEAM komponentlarining mazkur ko‘nikmalarni rivojlantirishga ta’sir mexanizmlari ochib berilgan. Shuningdek, STEAM loyihalarining pedagogik imkoniyatlari mazmuniy, jarayoniy va natijaviy darajalarda tasniflangan hamda ularni amalga oshirishning tashkiliy-pedagogik, didaktik, shaxsiy-kasbiy va ijtimoiy-hamkorlik shartlari ilmiy jihatdan asoslangan.

Kalit so‘zlar: STEAM loyihasi, tadbirkorlik ko‘nikmalari, pedagogik imkoniyat, pedagogik shart, fanlararo integratsiya, qiymat yaratish, mini-startap, kreativ fikrlash, loyiha faoliyati.

Iqtisodiyotning innovatsion rivojlanishi sharoitida maktab bitiruvchisidan nafaqat tayyor bilimlarni o‘zlashtirish, balki yangi g‘oyalarni ilgari surish, ularni amaliyotga tatbiq etish, mavjud resurslardan samarali foydalanish hamda o‘z faoliyati uchun mas’uliyatni zimmasiga olish qobiliyati ham talab etilmoqda. Shu nuqtayi nazardan, o‘quvchilarda tadbirkorlik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish zamonaviy ta’limning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni [1] hamda Yangi O‘zbekistonning 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan taraqqiyot strategiyasi [2] ta’lim tizimini takomillashtirish, yoshlarning intellektual salohiyatini rivojlantirish va ularning iqtisodiy faolligini oshirishga qaratilgan vazifalarni belgilab beradi.

Biroq ta’lim amaliyotida muayyan ziddiyat kuzatiladi: jamiyat tashabbuskor, mustaqil fikrlaydigan va tadbirkorlik qobiliyatiga ega yosh kadrlarga ehtiyoj sezayotgan bir paytda, umumiy o‘rta ta’lim tizimida mazkur ko‘nikmalarni maqsadli va tizimli rivojlantirishning metodik mexanizmlarini yanada takomillashtirish zarurati mavjud.

Mazkur maqolaning maqsadi maktab o‘quvchilarining tadbirkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishda STEAM loyihalarining pedagogik imkoniyatlarini

aniqlash, ularning ta’sir mexanizmlarini ochib berish hamda samarali amalga oshirish shartlarini ilmiy jihatdan asoslashdan iborat.

Tadqiqot jarayonida nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, pedagogik modellashtirish va ilg‘or pedagogik tajribalarni umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Tadqiqotning metodologik asosini J. Dyuining faoliyat orqali o‘qitish konsepsiyasi [6], V. Kilpatrikning loyihalar metodi [8], G. Yakmanning integrativ STEAM modeli [10] hamda tadbirkorlik kompetensiyasini boshqalar uchun qiymat yaratish qobiliyati sifatida talqin etuvchi EntreComp doirasi [12] tashkil etadi.

Ushbu ilmiy-pedagogik yondashuvlar tahlili asosida tadbirkorlik ko‘nikmalarini o‘quvchining mavjud muammolarni imkoniyat sifatida anglay olishi, ularga maqbul yechimlar ishlab chiqishi, mavjud resurslarni samarali safarbar etishi va o‘z faoliyati natijasini boshqalar uchun muayyan qiymatga aylantira olishini ta’minlovchi integrativ amaliy harakatlar majmui sifatida talqin etish mumkin.

Mazkur ta’rifdan kelib chiqib, tadbirkorlik ko‘nikmalarining tarkibida quyidagi to‘rtta asosiy komponent ajratildi:

Motivatsion-qadriyatli komponent – tashabbuskorlik, mas’uliyat, mustaqillik, maqsadga intilish va muvaffaqiyatga erishish motivatsiyasi.

Kognitiv komponent – mavjud imkoniyatlarni tahlil qilish, iqtisodiy va moliyaviy savodxonlik, muammoli vaziyatlarni anglash hamda asoslangan qaror qabul qilish.

Faoliyatli-amaliy komponent – loyihalashtirish, rejalashtirish, prototip yaratish, resurslarni boshqarish va amaliy natijaga erishish.

Refleksiv komponent – faoliyat natijalarini tahlil qilish, yo‘l qo‘yilgan xatolardan xulosa chiqarish, o‘z faoliyatini baholash va takomillashtirish.

STEAM ta’limining har bir komponenti tadbirkorlik ko‘nikmalarining mazkur tarkibiy qismlarini rivojlantirishga o‘ziga xos ta’sir ko‘rsatadi (1-jadval).

1-jadval. STEAM komponentlarining tadbirkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga ta’sir mexanizmi

STEAM komponenti	Loyihadagi asosiy funksiyasi	Rivojlantiriladigan tadbirkorlik ko‘nikmasi
Science (fan)	Muammoni tadqiq etish, kuzatish va gipotezalarni tekshirish	Imkoniyatlarni ilmiy asosda tahlil qilish
Technology (texnologiya)	Yechim vositalarini tanlash va raqamli resurslardan foydalanish	Resurslardan samarali foydalanish
Engineering (muhandislik)	Konstruksiyalash, loyihalashtirish,	Tashabbuskorlik va muammolarni amaliy hal etish

	prototiplash va sinovdan o‘tkazish	
Arts (san’at)	Dizayn, estetik yondashuv va foydalanuvchi ehtiyojlarini hisobga olish	Kreativlik va iste’molchi ehtiyojlarini anglash
Mathematics (matematika)	Hisob-kitob, tannarxni aniqlash va samaradorlikni baholash	Moliyaviy savodxonlik va iqtisodiy qaror qabul qilish

Jadvaldan ko‘rinadiki, STEAM ta’limining integrativ xususiyati o‘quvchilarda tadbirkorlik ko‘nikmalarini alohida-alohida emas, balki o‘zaro bog‘liq faoliyat jarayonida rivojlantirish imkonini beradi. Bunda nazariy bilimlar amaliy vazifalar bilan uyg‘unlashib, o‘quvchining mustaqil fikrlashi, ijodkorligi va tashabbuskorligi uchun zarur pedagogik muhitni shakllantiradi.

Tahlil natijalari STEAM loyihalarining pedagogik imkoniyatlarini uch darajada tasniflash imkonini berdi.

Birinchidan, mazmuniy imkoniyatlar. STEAM loyihalari fanlararo integratsiyani ta’minlash orqali tadbirkorlik faoliyatiga oid bilimlarni alohida o‘quv predmeti sifatida emas, balki tabiiy-ilmiy, texnik, matematik va badiiy bilimlarni amaliy qiymatga aylantirish jarayoni sifatida o‘zlashtirishga xizmat qiladi.

Ikkinchidan, jarayoniy imkoniyatlar. “Muammo – g‘oya – prototip – sinov – taqdimot” ketma-ketligi tadbirkorlik faoliyatining asosiy bosqichlarini modellashtiradi. Dizayn-fikrlash [14] tamoyillariga asoslangan takroriy loyihalash va sinov jarayoni o‘quvchilarni noaniqlik sharoitida mustaqil qaror qabul qilishga, muqobil yechimlarni izlashga va o‘z g‘oyalarini takomillashtirishga o‘rgatadi.

Uchinchidan, natijaviy imkoniyatlar. Loyiha faoliyati yakunida o‘quvchi muayyan mahsulot yoki xizmat modelini yaratadi, uni jamoatchilik oldida taqdim etadi va foydalanuvchilar fikri asosida takomillashtiradi. Bu jarayon o‘quvchilarda o‘z kuchiga ishonch, ijtimoiy faollik va amaliy natijaga yo‘naltirilganlikni rivojlantirishga yordam beradi [17; 19].

STEAM loyihalari asosida tadbirkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishda o‘quvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olish muhim metodik talab hisoblanadi. Shu sababli loyiha faoliyatini bosqichma-bosqich murakkablashtirish maqsadga muvofiq:

5–6-sinflarda kundalik hayotdagi muammolarni aniqlash, kichik tadqiqotlar o‘tkazish va sodda amaliy yechimlarni ishlab chiqishga yo‘naltirilgan loyihalar;

7–9-sinflarda ixtirochilik faoliyatini rivojlantirish, muayyan mahsulot yaratish, uni sinovdan o‘tkazish va takomillashtirishga qaratilgan loyihalar;

10–11-sinflarda biznes-g‘oya ishlab chiqish, mahsulot tannarxini hisoblash, bozor ehtiyojlarini o‘rganish va mini-startap loyihalarini amalga oshirish.

Masalan, Surxondaryo viloyatining tabiiy-iqlim sharoiti va bog‘dorchilik salohiyatiga asoslangan “Quyosh energiyasida ishlovchi meva quritgich” mini-startap loyihasi o‘quvchilarning fizika, biologiya, muhandislik, dizayn va iqtisodiy hisob-kitoblarga oid bilimlarini yagona amaliy faoliyat jarayonida birlashtirish imkonini beradi.

Mazkur loyihani amalga oshirish davomida o‘quvchilar quyosh energiyasidan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganadi, qurilmaning konstruksiyasini ishlab chiqadi, prototip yaratadi, mahsulot tannarxini hisoblaydi va uning amaliy samaradorligini baholaydi. Natijada ularda nafaqat texnik bilimlar, balki tadbirkorlikka xos tashabbuskorlik, rejalashtirish va iqtisodiy fikrlash ko‘nikmalari ham rivojlanadi.

Tadqiqot doirasida STEAM loyihalarining pedagogik imkoniyatlarini samarali amalga oshirishga xizmat qiluvchi to‘rtta asosiy pedagogik shartlar guruhi aniqlandi (2-jadval).

2-jadval. STEAM loyihalari asosida tadbirkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishning pedagogik shartlari

Pedagogik shartlar guruhi	Mazmuni
Tashkiliy-pedagogik	Loyiha faoliyatini o‘quv rejasi va to‘garaklar tizimiga izchil kiritish, STEAM laboratoriyalari va ijodiy faoliyat muhitini yaratish
Didaktik	Hayotiy va hududiy muammolarga asoslangan loyiha topshiriqlarini ishlab chiqish, jarayon va natijalarni mezonlar, baholash rubrikalari hamda portfolio asosida baholash
Shaxsiy-kasbiy	O‘qituvchining bilim beruvchi roldan fasilitator va mentor roliga o‘tishini ta’minlash, uning STEAM hamda tadbirkorlik pedagogikasi bo‘yicha kompetensiyalarini rivojlantirish
Ijtimoiy-hamkorlik	Maktab, ota-onalar, mahalla, tadbirkorlar va tegishli tashkilotlar hamkorligini yo‘lga qo‘yish, mentorlik, ko‘rgazma va tanlovlar orqali loyihalarni ommalashtirish

Jadvalda keltirilgan pedagogik shartlarning samaradorligi ularning o‘zaro uzviy bog‘liqligi va kompleks ravishda amalga oshirilishiga bevosita bog‘liq. Xususan, STEAM loyihalarini ta’lim jarayoniga samarali tatbiq etishda o‘qituvchining kasbiy tayyorgarligi, metodik ta’minoti va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash kompetensiyasi alohida ahamiyat kasb etadi.

Shu jihatdan pedagogik mahorat markazlarida o‘qituvchilarni STEAM loyihalarini ishlab chiqish, tashkil etish va baholashga tayyorlash, ularning loyiha

asosida o‘qitish metodikasi bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Olib borilgan nazariy tahlil va pedagogik umumlashtirishlar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Maktab o‘quvchilarining tadbirkorlik ko‘nikmalari motivatsion-qadriyatli, kognitiv, faoliyatli-amaliy va refleksiv komponentlardan tashkil topgan yaxlit integrativ tuzilma hisoblanadi. STEAM ta’limining har bir komponenti ushbu ko‘nikmalarni rivojlantirishga o‘ziga xos ta’sir ko‘rsatadi.

STEAM loyihalarining pedagogik imkoniyatlari mazmuniy, jarayoniy va natijaviy darajalarda namoyon bo‘ladi. Ular o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish, mustaqil fikrlash, ijodkorlik, tashabbuskorlik va iqtisodiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tadbirkorlik ko‘nikmalarini samarali rivojlantirish uchun loyiha faoliyatini o‘quvchilarning yosh va individual xususiyatlariga mos ravishda bosqichma-bosqich tashkil etish zarur.

STEAM loyihalarining pedagogik imkoniyatlarini to‘liq ro‘yobga chiqarish tashkiliy-pedagogik, didaktik, shaxsiy-kasbiy va ijtimoiy-hamkorlik shartlarining kompleks ta’minlanishiga bog‘liq.

Keyingi tadqiqotlarda o‘quvchilarning tadbirkorlik ko‘nikmalarini aniqlashga xizmat qiluvchi diagnostik mezon va ko‘rsatkichlarni ishlab chiqish, taklif etilgan pedagogik shartlarning samaradorligini tajriba-sinov ishlari orqali baholash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni. 2022-yil 28-yanvar.
3. Dewey J. Democracy and Education. – New York: Macmillan, 1916.
4. Kilpatrick W.H. The Project Method // Teachers College Record. – 1918. – Vol. 19, № 4. – P. 319–335.
5. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education // PATT-19 Conference Proceedings. – 2008.
6. Bacigalupo M., Kampylis P., Punie Y., Van den Brande G. EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016.
7. Brown T. Change by Design. – New York: HarperBusiness, 2009.

8. Lackéus M. Entrepreneurship in Education: What, Why, When, How. – Paris: OECD, 2015.
9. Boymatov B.E. O‘quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – 2024. – B. 674–678. – Surxondaryo: Surxondaryo VPMM.
10. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash qobiliyatlarini aniqlash va kreativ fikrlash motivatsiyalari // Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – 2024. – T. 2. – B. 361–364. – Toshkent: A. Avloniy nomidagi Pedagogik mahorat milliy instituti.
11. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36.
12. Boymatov B.E. Methods and Technologies for Shaping Creative Thinking in Group Classes // International Conference on Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 19. – P. 12–15.
13. Boymatov B.E. Creative Thinking as a Competence // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, № 8. – P. 29–34.
14. Boymatov B.E. Maktab o‘quvchilarida kreativ fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishda innovatsion pedagogik yondashuvlar // O‘zMU xabarlari. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti, 2025. – № 1/4/1. – B. 70–72.
15. Boymatov B.E. Fostering Creative Thinking and Innovation in Club Activities: Methods and Technologies // Journal of Innovations in Pedagogy and Educational Advancements. – 2026. – Vol. 2, № 2. – P. 217–223.
16. Boymatov B.E. Science and Education News // Xalqaro ilmiy-metodik jurnali. – 2025. – T. 3, № 3. – B. 230–241.
17. Xudoyberdiyeva N.R. O‘quvchilarda tadbirkorlik ko‘nikmalarini shakllantirishda o‘quv motivatsiyasining roli. – 2026. – B. 224–228.
18. G‘aniyeva G., Turdiyeva B. Maktabda STEAM loyihalari asosida o‘quvchilarning ixtirochilik faoliyatini rivojlantirish // Maktabgacha va maktab ta’limi. – 2025. – T. 3, № 11.
19. Asadullayeva G.A. Enhancing Students’ Readiness for the TIMSS International Assessment through Digital Technologies and Virtual Simulations in Chemistry Education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol. 13, № 4. – P. 634–637.
20. Asadullayeva G.A. TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. – 2026. – Vol. 9, № 1. – B. 365–368.

UDK: 37.013:78

YOSHLARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISHDA MUSIQA TA’LIMINING O‘RNI VA KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Raxmonova Nigora Abdujalilovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish jarayonida musiqa ta’limining pedagogik imkoniyatlari, o‘quvchilarning kasbiy qiziqishlarini shakllantirish va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Musiqa darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar va raqamli vositalardan foydalanish orqali o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, jamoada ishlash ko‘nikmalari, ijodkorligi hamda kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish yo‘llari tahlil qilingan. Shuningdek, musiqa ta’limini kasbga yo‘naltirish faoliyati bilan integratsiyalash bo‘yicha amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: kasb-hunarga yo‘naltirish, musiqa ta’limi, kasbiy kompetensiya, ijodiy qobiliyat, pedagogik texnologiya, raqamli ta’lim, STEAM, innovatsion yondashuv, kasbiy motivatsiya.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarni zamonaviy kasb-hunarlarga tayyorlash, ularning qiziqishlari, qobiliyatlari va individual xususiyatlariga mos kasb tanlashiga ko‘maklashish ta’lim tizimining dolzarb vazifalaridan biridir. Chunki kasbiy muvaffaqiyat nafaqat nazariy bilimlarga, balki amaliy ko‘nikmalar, mustaqil fikrlash, ijodkorlik, muloqot madaniyati va o‘zgaruvchan sharoitlarga moslashish qobiliyatiga ham bog‘liq.

O‘zbekistonda ta’lim sifatini oshirish, yoshlarning intellektual va ijodiy salohiyatini rivojlantirish hamda ularni zamonaviy kasblarga tayyorlashga alohida e’tibor qaratilmoqda. Bu jarayonda musiqa ta’limi ham muhim tarbiyaviy va rivojlantiruvchi imkoniyatlarga ega. Musiqa darslari o‘quvchilarda estetik did, ijodiy tafakkur, tinglash madaniyati, hissiy idrok va jamoada ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradi. Ushbu sifatlar nafaqat san’at, balki pedagogika, madaniyat, axborot texnologiyalari va ommaviy kommunikatsiya kabi sohalarda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Maqolaning maqsadi musiqa ta’limining yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishdagi imkoniyatlarini tahlil qilish, kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat

qiladigan pedagogik yondashuvlarni yoritish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik asoslari

Kasb-hunarga yo‘naltirish o‘quvchilarning qiziqishlari, qobiliyatlari, ehtiyojlari va individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda kelajakdagi kasbiy faoliyatini ongli ravishda tanlashiga yordam beruvchi pedagogik jarayondir. Ushbu jarayonda individual yondashuv, amaliyot bilan bog‘liqlik, fanlararo integratsiya va uzluksizlik tamoyillariga amal qilish muhimdir.

Har bir o‘quvchining qobiliyati va qiziqishi turlicha bo‘lganligi sababli kasbga yo‘naltirishda uning shaxsiy xususiyatlari hisobga olinishi zarur. Shuningdek, kasblar haqida ma’lumot berish bilan cheklanmay, ularning amaliy faoliyati bilan tanishtirish lozim. Musiqa, texnologiya, informatika va tasviriy san’at fanlari o‘rtasidagi integratsiya esa o‘quvchilarning kasbiy tasavvurlarini kengaytiradi. Bu ishlar ta’limning barcha bosqichlarida izchil davom ettirilishi kerak.

Musiqa ta’limining kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi ahamiyati

Musiqa ta’limi o‘quvchilarning ijodiy va kommunikativ salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiladigan muhim vositadir. Qo‘shiq kuylash, cholg‘u asboblarida ijro etish, musiqiy asarlarni tinglash va tahlil qilish, jamoaviy chiqishlarni tashkil etish orqali o‘quvchilarda bir qator kasbiy kompetensiyalar shakllanadi.

Musiqiy faoliyat ijodiy fikrlashni rivojlantiradi. O‘quvchilar musiqiy obrazlarni tahlil qilish, ohang yaratish va ritmik mashqlar bajarish jarayonida mustaqil fikrlashga o‘rganadilar. Xor va ansambllarda ishtirok etish esa o‘zaro tinglash, hamkorlik, mas’uliyat va intizom ko‘nikmalarini mustahkamlaydi. Musiqiy asarlar yuzasidan fikr bildirish, ijroni izohlash va sahnada chiqish qilish o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Bundan tashqari, raqamli musiqa dasturlari, audioyozuv vositalari va multimedia texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning axborot bilan ishlash hamda ijodiy mahsulot yaratish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Musiqa ta’limi orqali o‘quvchilar musiqa o‘qituvchisi, xonanda, cholg‘uchi, bastakor, aranjirovkachi, ovoz rejissyori, audiooperator, madaniy tadbirlar tashkilotchisi va multimedia mahsulotlari yaratuvchisi kabi kasblar bilan tanishish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Musiqa darslarida zamonaviy pedagogik yondashuvlardan foydalanish

Yoshlarni kasbga yo‘naltirishda interfaol metodlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Jumladan, “Kasblar olami”, “Kim bo‘lishni xohlayman?”, “Musiqiy kasbni toping” kabi didaktik o‘yinlar orqali o‘quvchilar turli kasblarning xususiyatlari bilan tanishadilar. Masalan, musiqa asbobining ovozi yoki muayyan musiqiy faoliyatga oid vaziyat taqdim etilib, o‘quvchilardan uning qaysi kasbga tegishli ekanini aniqlash

so‘raladi. Bunday mashg‘ulotlar ularning faolligini oshirib, kasbiy tasavvurlarini kengaytiradi.

Raqamli texnologiyalar ham musiqa ta’limining imkoniyatlarini boyitadi. Audioyozuvlar, videodarslar, elektron taqdimotlar va musiqa yaratish dasturlari yordamida o‘quvchilar musiqiy jarayonlarni chuqurroq o‘rganadilar. Oddiy ritmik kompozitsiya yaratish, musiqiy asarlarni taqqoslash, ovoz yozish va multimedia loyihalarini tayyorlash orqali ularning texnologik hamda ijodiy ko‘nikmalari rivojlanadi. Bunda yoshga mos dasturlarni tanlash, mualliflik huquqi va internet xavfsizligiga rioya qilish zarur.

Musiqa ta’limida STEAM yondashuvidan foydalanish ham samarali natija beradi. Ushbu yondashuv fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematikani o‘zaro bog‘lashga asoslanadi. Masalan, musiqa ritmlarini matematik nisbatlar orqali o‘rganish, cholg‘u asboblarining tuzilishi va tovush hosil qilish xususiyatlarini tahlil qilish, sodda musiqa asbobi modelini yaratish o‘quvchilarning kuzatish, tahlil qilish va muammolarni hal etish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Yoshlarni kasb-hunarga tayyorlashdagi muammolar va ularning yechimlari

Yoshlarni musiqa sohasi kasblariga yo‘naltirishda ayrim muammolar uchraydi. Jumladan, o‘quvchilarning musiqa sohasidagi kasblar va ularga qo‘yiladigan talablar haqida yetarli ma’lumotga ega emasligi, zamonaviy texnologiyalar va cholg‘u asboblarining cheklanganligi, individual qiziqishlarni aniqlashdagi qiyinchiliklar shular jumlasidandir.

Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun musiqa sohasi vakillari bilan uchrashuvlar, mahorat darslari, ijodiy tanlovlar va kasbiy yo‘nalishdagi tadbirlarni tashkil etish maqsadga muvofiq. Shuningdek, musiqa maktablari va madaniyat markazlari bilan hamkorlikni rivojlantirish, mavjud raqamli vositalardan samarali foydalanish zarur.

O‘quvchilarning individual qiziqishlarini aniqlashda kuzatish, suhbat, ijodiy topshiriqlar va o‘zini baholash usullaridan foydalanish yaxshi samara beradi. Ta’lim jarayonini real kasbiy faoliyat bilan bog‘lash esa o‘quvchilarga o‘z qobiliyatlarini amalda sinab ko‘rish imkonini yaratadi.

Yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishda musiqa ta’limidan samarali foydalanish ularning ijodiy salohiyatini rivojlantirish, kasbiy qiziqishlarini kengaytirish va muhim hayotiy ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Musiqa darslarida o‘quvchilar nafaqat san’atga oid bilimlarni egallaydilar, balki hamkorlik, mas’uliyat, muloqot, mustaqil fikrlash va muammolarni hal etish ko‘nikmalarini ham rivojlantiradilar.

Musiqa ta’limida loyiha metodi, interfaol o‘yinlar, STEAM yondashuvi va raqamli texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning kasbiy tasavvurlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, musiqa o‘qituvchilari, ota-onalar, kasb-hunar ta’limi

muassasalari va madaniyat tashkilotlari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish yoshlarning kasb tanlash jarayonini samarali tashkil etishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637, 2020-yil 23-sentabr.
2. 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”.
3. Dewey J. Art as Experience. – New York: Minton, Balch & Company, 1934.
4. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. – New York: Basic Books, 1983.
5. Hallam S. The Power of Music: Its Impact on the Intellectual, Social and Personal Development of Children and Young People // International Journal of Music Education. – 2010. – Vol. 28, No. 3. – P. 269–289.
6. Musiqa ta’limi metodikasi bo‘yicha darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar va amaldagi o‘quv dasturlari.
7. O‘zbekiston Respublikasining maktabgacha va maktab ta’limi sohasiga oid normativ-huquqiy hujjatlari va metodik tavsiyalari.

UDK: 37.091.12:004.9

RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA TEXNOLOGIYA FANI O‘QITUVCHILARINING ILMIY FAOLIYATGA MOTIVATSIYASINI RIVOJLANTIRISH

Jo‘rayeva Baxtiniso Akbarovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada raqamli ta’lim muhitida texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirishning psixologik-pedagogik jihatlari yoritilgan. Ilmiy izlanishga qiziqishni shakllantirishda raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, mustaqil ta’lim va kasbiy hamkorlikning imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, xorijiy tajribalar asosida o‘qituvchilarning ilmiy faolligini oshirishga yo‘naltirilgan nazariy model va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim muhiti, texnologiya fani o‘qituvchisi, ilmiy faoliyat, motivatsiya, raqamli kompetensiya, sun’iy intellekt, kasbiy rivojlanish, mustaqil ta’lim, kreativ fikrlash.

Bugungi kunda ta’lim tizimining raqamli transformatsiyasi pedagoglarning kasbiy faoliyati mazmuni va unga qo‘yiladigan talablarni o‘zgartirmoqda. Zamonaviy o‘qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o‘z faoliyatini ilmiy tahlil qiluvchi, ilg‘or tajribalarni o‘rganuvchi va innovatsion yondashuvlarni ta’lim jarayoniga tatbiq etuvchi mutaxassis bo‘lishi zarur.

Ayniqsa, texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirish dolzarb ahamiyatga ega. Chunki mazkur fan amaliy faoliyat, loyihalash, ijodkorlik, muammoli vaziyatlarni hal etish va yangi mahsulotlar yaratish bilan bevosita bog‘liq. O‘qituvchining ilmiy izlanishga intilishi dars jarayonida zamonaviy metodlardan foydalanish, o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish va ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Raqamli ta’lim muhiti elektron kutubxonalar, ilmiy ma’lumotlar bazalari, masofaviy kurslar va sun’iy intellekt vositalari orqali o‘qituvchilarga keng imkoniyatlar yaratmoqda. Biroq texnologik imkoniyatlarning mavjudligi ilmiy motivatsiyaning o‘z-o‘zidan shakllanishini anglatmaydi. Buning uchun pedagogning ichki ehtiyoji, kasbiy qiziqishi, o‘ziga ishonchi, metodik ko‘mak va ijobiy psixologik muhit muhim hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi raqamli ta’lim muhitida texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirish omillarini tahlil qilish hamda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo‘yicha takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotda tizimli, shaxsga yo‘naltirilgan va faoliyatga asoslangan yondashuvlardan foydalanildi. Shuningdek, ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish va nazariy modellashtirish metodlari qo‘llanildi.

Tizimli yondashuv o‘qituvchining ilmiy motivatsiyasini kasbiy ehtiyoj, raqamli savodxonlik, mustaqil ta’lim va ilmiy qiziqish kabi o‘zaro bog‘liq omillar majmuasi sifatida o‘rganishga imkon beradi.

Shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv pedagoglarning individual imkoniyatlari, tajribasi va kasbiy ehtiyojlarini hisobga olishni nazarda tutadi. Faoliyatga asoslangan yondashuv esa ilmiy motivatsiyani amaliy izlanishlar, tajriba tahlili, metodik ishlanmalar yaratish va ilmiy muhokamalarda ishtirok etish orqali rivojlantirishga qaratiladi.

Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar tadqiqot jarayonini qo‘llab-quvvatlovchi vositalar sifatida qaraladi. Bunda axborotning ishonchliligini tekshirish, ilmiy xulosalarning asoslanganligini ta’minlash va akademik halollikka rioya etish tadqiqotchining mas’uliyati hisoblanadi.

Raqamli ta’lim muhitida o‘qituvchilarning ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirish xalqaro ta’lim amaliyotida uzluksiz kasbiy rivojlanish, raqamli kompetensiyalar va hamkorlikdagi izlanishlar bilan bog‘liq holda tashkil etiladi.

Finlandiya tajribasida o‘qituvchilarning kasbiy mustaqilligi, refleksiv fikrlashi va pedagogik faoliyatini tahlil qilishiga katta e’tibor beriladi. Bunday yondashuv pedagogda o‘z faoliyatini takomillashtirish va yangi metodlarni ilmiy asosda o‘rganishga ehtiyoj shakllantiradi. Texnologiya fani o‘qituvchilari uchun bu tajriba loyihaviy ta’lim, amaliy mashg‘ulotlar va o‘quvchilar ijodiy faoliyati natijalarini tahlil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Estoniya tajribasi ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va elektron resurslardan samarali foydalanish bilan ajralib turadi. Elektron portfoliolar, raqamli ta’lim platformalari va onlayn hamjamiyatlar pedagoglarning mustaqil bilim olishi, tajriba almashishi hamda ilmiy natijalarini ommalashtirishiga xizmat qiladi.

Singapur tajribasida esa pedagoglarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi, mentorlik va hamkorlikda o‘rganish muhim o‘rin tutadi. O‘qituvchilarning kichik tadqiqot guruhlarida faoliyat yuritishi, pedagogik muammolarni birgalikda o‘rganishi va natijalarni muhokama qilishi ilmiy izlanishga bo‘lgan qiziqishni kuchaytiradi.

Xorijiy tajribalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, ilmiy motivatsiyani rivojlantirishda uchta asosiy yo‘nalish muhim: pedagogning mustaqil izlanishi, raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va kasbiy hamkorlikni mustahkamlash. Ushbu

tajribalarni milliy ta’lim tizimiga moslashtirish texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy salohiyatini oshirishga xizmat qiladi.

Nazariy tahlillar texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasi pedagogik, psixologik va texnologik omillarning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Birinchidan, ichki motivatsiyani rivojlantirish muhimdir. O‘qituvchi ilmiy faoliyatni faqat maqola chop etish yoki sertifikat olish vositasi sifatida emas, balki o‘z kasbiy muammolarini hal qilish va yangi bilimlar yaratish imkoniyati sifatida qabul qilishi lozim. Buning uchun kundalik pedagogik tajribada uchraydigan muammolarni ilmiy-amaliy tadqiqot mavzusiga aylantirish maqsadga muvofiq.

Ikkinchidan, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish ilmiy izlanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Elektron kutubxonalar, ilmiy ma’lumotlar bazalari, onlayn konferensiyalar va raqamli hamkorlik platformalari zarur axborotni izlash hamda tahlil qilishni yengillashtiradi. Shu bilan birga, o‘qituvchi ilmiy manbalarni tanqidiy baholash va ishonchli axborotni ajratish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi zarur.

Uchinchidan, psixologik qo‘llab-quvvatlash ilmiy faollikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ayrim pedagoglarda ilmiy maqola yozish, tadqiqot metodlarini tanlash va natijalarni ilmiy jamoatchilikka taqdim etishda qiyinchiliklar kuzatiladi. Mentorlik, tajribali tadqiqotchilar maslahati va hamkasblar ko‘magi bunday psixologik to‘siqlarni kamaytiradi.

To‘rtinchidan, hamkorlikdagi ilmiy faoliyatni tashkil etish o‘qituvchilarning izlanishga qiziqishini oshiradi. Pedagoglarning kichik tadqiqot guruhlariga birlashishi, muammolarni birgalikda o‘rganishi va natijalarni muhokama qilishi samarali ilmiy muhitni shakllantiradi.

Beshinchidan, sun’iy intellektdan maqsadli foydalanish ilmiy izlanish jarayonini yengillashtiradi. Ushbu vositalar tadqiqot mavzusini aniqlashtirish, izlanish savollarini shakllantirish, ma’lumotlarni dastlabki tartibga solish va matnni tahrirlashda yordam berishi mumkin. Biroq sun’iy intellekt yaratgan axborotni tekshirmasdan qabul qilish ilmiy xatolarga olib kelishi ehtimoli mavjud. Shu sababli manbalarni mustaqil tekshirish, mualliflik mas’uliyati va akademik halollik tamoyillariga rioya qilish zarur.

Ilmiy motivatsiyani rivojlantirish modeli

Tahlillar asosida texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirishning quyidagi ketma-ket bosqichlarini taklif etish mumkin:

Diagnostik bosqich – o‘qituvchilarning ilmiy qiziqishi, kasbiy ehtiyojlari va raqamli kompetensiyalarini aniqlash.

Motivatsion bosqich – ilmiy izlanishning kasbiy ahamiyatini anglatish, individual maqsadlarni belgilash va ilmiy tashabbuslarni rag‘batlantirish.

Amaliy faoliyat bosqichi – raqamli resurslardan foydalanish, kichik ilmiy-amaliy tadqiqotlar o‘tkazish va metodik ishlanmalar yaratish.

Hamkorlik bosqichi – mentorlik, ilmiy hamjamiyatlar va tajriba almashish faoliyatini tashkil etish.

Natijaviy-baholash bosqichi – ilmiy faoliyat natijalarini tahlil qilish, erishilgan yutuqlarni e’tirof etish va keyingi rivojlanish yo‘nalishlarini belgilash.

Mazkur modelning samaradorligi metodik yordam, psixologik qo‘llab-quvvatlash va ilmiy natijalarni rag‘batlantirish mexanizmlariga bog‘liq.

Ilmiy motivatsiyani baholashda pedagogning ilmiy manbalarga murojaat qilish faolligi, mustaqil tadqiqot tashabbuslari, raqamli vositalardan foydalanish darajasi, hamkorlikdagi ilmiy ishlarda ishtiroki va o‘z faoliyatini tahlil qilish qobiliyatini mezon sifatida belgilash mumkin.

Ta’kidlash joizki, mazkur model nazariy tahlil asosida ishlab chiqilgan. Uning amaliy samaradorligini aniqlash uchun pedagoglar ishtirokida diagnostik tadqiqotlar va tajriba-sinov ishlarini tashkil etish talab etiladi.

Raqamli ta’lim muhitida texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirish zamonaviy pedagogik faoliyatning muhim yo‘nalishlaridan biridir. Tadqiqot natijalari ilmiy motivatsiya ichki ehtiyoj, raqamli kompetensiya, psixologik qo‘llab-quvvatlash va kasbiy hamkorlikning o‘zaro uyg‘unligi asosida rivojlanishini ko‘rsatadi.

Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt ilmiy axborotdan foydalanish, tadqiqotlarni tashkil etish va kasbiy tajribani ommalashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Biroq ushbu vositalardan samarali foydalanish pedagogning mustaqil fikrlashi, tanqidiy tahlili va ilmiy mas’uliyati bilan uyg‘unlashishi lozim.

Tadqiqot asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Texnologiya fani o‘qituvchilari uchun raqamli tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan seminar va amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish.

Pedagoglarning kundalik faoliyatida uchraydigan muammolar asosida kichik ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borishiga metodik yordam ko‘rsatish.

Tajribali tadqiqotchilar ishtirokida mentorlik va maslahat tizimini yo‘lga qo‘yish.

O‘qituvchilar o‘rtasida raqamli ilmiy hamjamiyatlar tashkil etish va hamkorlikdagi tadqiqotlarni qo‘llab-quvvatlash.

Sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishda akademik halollik, manbalarni tekshirish va mustaqil fikrlash tamoyillarini mustahkamlash.

Pedagoglarning ilmiy faolligini baholashda chop etilgan maqolalar soni bilan bir qatorda, tadqiqot tashabbusi, tahliliy fikrlash va ta’lim amaliyotiga kiritilgan innovatsiyalarni ham hisobga olish.

Xulosa qilib aytganda, texnologiya fani o‘qituvchilarining ilmiy faoliyatga motivatsiyasini rivojlantirish raqamli imkoniyatlar, psixologik-pedagogik qo‘llab-quvvatlash va uzluksiz kasbiy rivojlanishni birlashtirgan tizimli yondashuvni talab etadi. Taklif etilgan modelni amaliyotga tatbiq etish va uning samaradorligini tajriba-sinov ishlari orqali tekshirish istiqboldagi tadqiqotlarning muhim vazifasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: O‘qituvchi, 2003.
2. G‘oziyev E.G‘. Umumiy psixologiya. – Toshkent: Universitet, 2010.
3. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. – Paris: UNESCO, 2018.
4. Deci E.L., Ryan R.M. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior // Psychological Inquiry. – 2000. – Vol. 11, No. 4. – P. 227–268.
5. Xolmatova M. Bo‘lajak pedagoglarning kasbiy faoliyatida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishning ilmiy-metodik asoslari // Eurasian Journal of Academic Research. – 2025.
6. Xaydarova O. Pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati // Ilg‘or iqtisodiyot va pedagogik texnologiyalar. – 2026.

UDK 37.091.3:004.8

TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTDAN SAMARALI FOYDALANISH ASOSLARI: AMALIY TAJRIBALAR, MODELLAR VA ISTIQBOLLAR

Choriyev Elbek Erkin o‘g‘li,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
“Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi matematika fani o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot ishida zamonaviy ta’lim jarayonida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalaridan samarali va xavfsiz foydalanishning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinadi. Maqolada xalqaro va mahalliy ta’lim muassasalaridagi zamonaviy SI vositalari (ChatGPT, Claude, Khanmigo, Duolingo, Synthesia) asosida o‘quvchilar va o‘qituvchilar samaradorligini oshirish mexanizmlari o‘rganilgan. IMRAD uslubiga muvofiq o‘tkazilgan 3 oylik eksperiment natijasida SI integratsiyasi o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichini o‘rtacha 18.5% ga oshirgani va o‘qituvchilarning darsga tayyorgarlik va baholash vaqtini 40% ga tejagani aniqlandi.

Maqolada, shuningdek, pedagogik etika, akademik halollik va ma’lumotlar xavfsizligi masalalariga amaliy yechimlar taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: Sun’iy intellekt, adaptive learning (moslashuvchan ta’lim), ChatGPT, Khanmigo, IMRAD, ta’limda raqamlashtirish, pedagogik etika.

Raqamli transformatsiya davrida sun’iy intellekt (SI) barcha sohalar singari ta’lim tizimiga ham shiddat bilan kirib kelmoqda. Ilgari ta’lim vaqti va makoni bilan cheklangan traditional (an’anaviy) shaklda bo‘lgan bo‘lsa, bugungi kunda Generativ SI (Generative AI) va mashinali o‘rgatish (Machine Learning) texnologiyalari orqali "Har bir o‘quvchi uchun individual ta’lim trayektoriyasi"ni yaratish imkoni tug‘ildi.

Muammoning dolzarbligi: An’anaviy ta’lim tizimida o‘qituvchi bir vaqtning o‘zida 30-40 nafar o‘quvchiga bir xil tezlik va metodikada dars berishga majbur. Bu holatda o‘zlashtirishi sekinroq bo‘lgan o‘quvchilar orqada qoladi, iqtidorli o‘quvchilar esa zerikadi. Qolaversa, o‘qituvchilar vaqtining 30–50% qismi bir xil turdagi rutinal vazifalarga (uy vazifalarini cheksiz tekshirish, test tuzish, dars ishlanmasi yozishga) sarflanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Ta’lim jarayonida SI vositalarini to‘g‘ri va tizimli qo‘llash orqali ta’lim sifatini oshirish, o‘qituvchining administrativ yuklamasini kamaytirish hamda akademik halollikni saqlagan holda samarali pedagogik modellashtirishni ishlab chiqish.

Tadqiqot gipotezasi: Agar SI vositalari ta’limda to‘g‘ri pedagogik promptlar va moslashuvchan (adaptive) platformalar orqali integratsiya qilinsa, o‘quvchilarning o‘zlashtirish va motivatsiya darajasi oshadi hamda o‘qituvchilarning tashkiliy ishlarga ketadigan vaqti sezilarli darajada qisqaradi.

Ushbu tadqiqot pedagogik eksperiment, qiyosiy tahlil hamda miqdoriy va sifat ko‘rsatkichlarini tahlil qilish metodlariga asoslangan.

1. Eksperiment bazasi va tanlanma. Tadqiqot 2025/2026 - o‘quv yilining 1-choragida (12 hafta davomida) o‘tkazildi. Eksperimentga 2 ta parallel sinf (jami 60 nafar o‘quvchi) va 6 nafar fan o‘qituvchisi jalb qilindi:

Nazorat guruhi – A: 30 nafar o‘quvchi. An’anaviy metodologiya va darsliklar bo‘yicha o‘qitildi.

Eksperiment guruhi – B: 30 nafar o‘quvchi. Darsda va uyga vazifada SI vositalari bilan integratsiyalashgan metodikadan foydalandi.

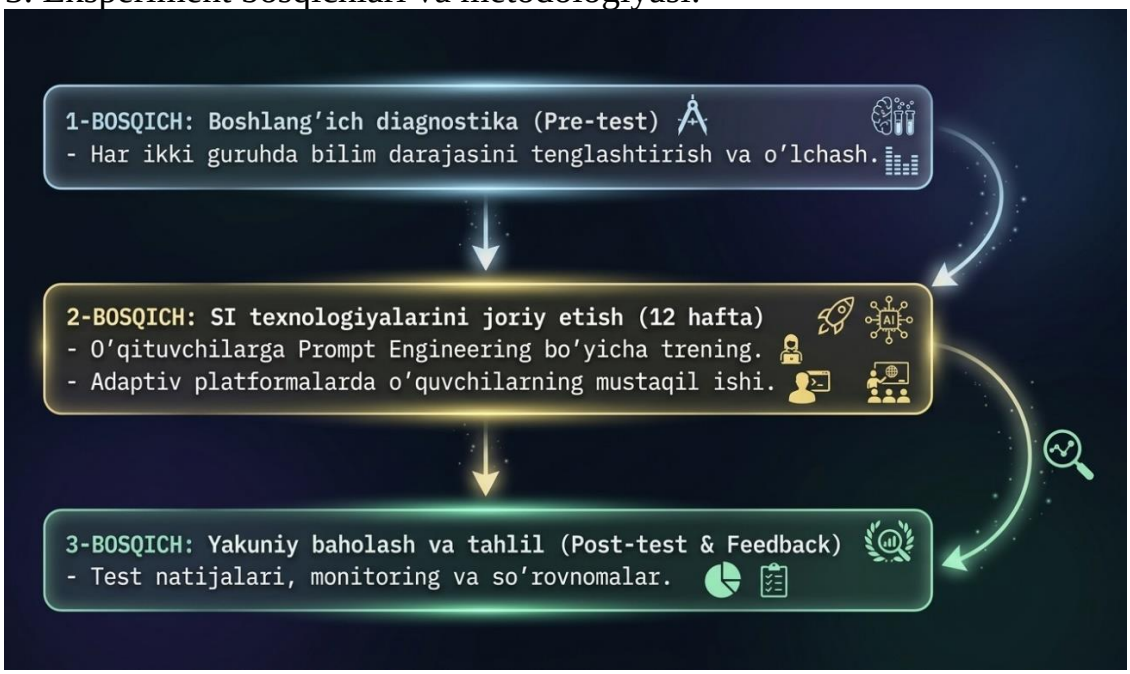
2. Qo‘llanilgan sun’iy intellekt vositalari:

Generativ matn modellari (ChatGPT-4o, Claude 3.5 Sonnet): O‘qituvchilar uchun dars rejasini tuzish, keyslar yaratish, differensial topshiriqlar ishlab chiqish uchun.

Pedagogik va Adaptiv SI platformalari (Khanmigo, Duolingo, Century Tech): O‘quvchilarning individual bilimidagi uzilishlarni aniqlash va moslashuvchan topshiriqlar berish uchun.

Vizual va Interaktiv vositalar (Gamma App, Synthesia, Quizizz AI): Ko‘rgazmali taqdimotlar va avtomatlashtirilgan test va viktorinalar tayyorlash uchun.

3. Eksperiment bosqichlari va metodologiyasi:



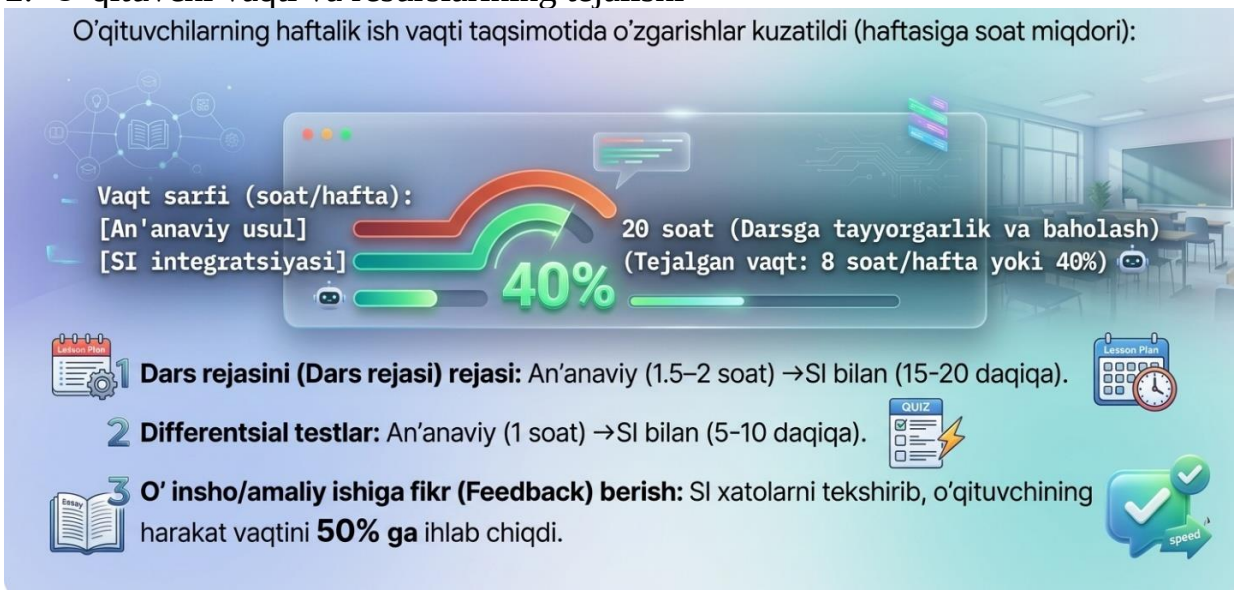
12 haftalik amaliy va empirik tadqiqot natijasida miqdoriy va sifat jihatidan quyidagi aniq natijalar olindi.

1. O‘quvchilar o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari dinamikasi



Asosiy xulosa: SI vositalaridan foydalangan guruh o‘zlashtirish samaradorligi bo‘yicha nazorat guruhiga nisbatan 13.2% ga yuqoriroq natija ko‘rsatdi.

2. O‘qituvchi vaqti va resurslarining tejalishi



3. Ta’limda SI bo‘yicha amaliy misollar va case-studylar: Ushbu tadqiqotda real sinf xonalarida qo‘llanilgan va muvaffaqiyatli natija bergan 3 ta amaliy keysni keltiramiz:

Amaliy misol:

1: Fizika va matematika darsida "Khanmigo" va ChatGPT orqali individualik (Socrates Usuli)

Muammo: O‘quvchi murakkab "Nyutonning II qonuni va vektorlar" mavzusini tushunmayapti.

SI yechimi: ChatGPT/Khanmigoga pedagogik prompt beriladi: "Sana 9-sinf o‘quvchisiga Sokratik usulda fizika fanini tushuntiruvchi ekspertsan. Javobni birdan berma, o‘quvchiga ketma-ket savollar berish orqali mantiqan yechimga o‘zi kelishiga yordam ber."

Natija: O‘quvchi tayyor javobni ko‘chirib olmadi, balki bot bilan muloqot qilib, masalani bosqichma-bosqich o‘zi yechdi.

Amaliy misol:

2: Chet tili (Ingliz tili) darsida "Prompt-based Roleplay"

Muammo: O‘quvchilarda nutq va real muloqot amaliyotining yetishmasligi.

SI yechimi: O‘quvchilar ChatGPT/Claude ovozli rejimida quyidagi topshiriqni bajardilar: "Sen aeroportdagi registratsiya xodimisan. Men esa vizasi kechikayotgan yo‘lovchiman. Muloqotni ingliz tilida B2 darajasida boshla va xatolarim bo‘lsa, iboralar oxirida muloyimlik bilan to‘g‘rilab ket."

Natija: O‘quvchilar psixologik to‘siqsiz (noqulaylik his qilmay) nutqiy ko‘nikmalarini 30% ga tezroq rivojlantirdilar.

Amaliy misol:

3: O‘qituvchi uchun "Differensial test va material yaratish"

Muammo: Bir sinfda a’lochi, o‘rta va sekin o‘zlashtiruvchi o‘quvchilar bor.

SI yechimi: O‘qituvchi birgina matn berib, SIdan uni 3 xil qiyinchilik darajasida (Bloom taksonomiyasi bo‘yicha: bilish, tahlil, sintez) savollarga ajratishni so‘raydi.

Natija: O‘qituvchi 5 daqiqada butun sinf darajasiga mos differensial tarqatma material tayyorladi.

Tadqiqot tomoni shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt ta’limda o‘qituvchining o‘rnini egallamaydi, balki uning super – assistenti (yordamchisi)ga aylanadi.



1. SI ning ta’limdagi asosiy fzalliklari:

Personallashtirish (Personalization): Har bir o‘quvchining o‘zlashtirish sur’atiga moslashish (Adaptive Learning).

24/7 Virtual Repetitorlik: O‘quvchi uyda tushunmagan mavzusini istalgan vaqtda SI yordamida qayta o‘rganishi mumkin.

Inklyuzivlik: Ko‘rish yoki eshitishda nuqsoni bor o‘quvchilar uchun matnlarni ovozlashtirish, subtitrlar va audio-tasvirlar yaratish.

2. Xavf-xatarlar va etnik muammolar (Risks & Ethics): SI ta’limga kiritilganda quyidagi jiddiy muammolar yuzaga kelishi mumkin va ularga qarshi yechimlar zarur:

Plagiat va kognitiv dangasalik (cognitive laziness): O‘quvchilar insho yoki masalalarni shunchaki SIdan nusxalab olishi (Copy-Paste) mumkin.

Yechim: Topshiriqlarni "bilimni tekshirish"dan "tanqidiy fikrlash va tahlil qilish" shakliga o‘tkazish (Masalan: "SI yozgan inshoni tahlil qil va undagi 3 ta mantiqiy xatoni top").

2. Gallyutsinatsiya (Factual Hallucinations): SI ba’zan noto‘g‘ri yoki o‘ylab topilgan ma’lumotlarni beradi.

Yechim: O‘quvchilarga Fact-Checking (Faktlarni tekshirish) ko‘nikmasini o‘rgatish.

3. Raqamli Tengsizlik (Digital Divide): Yuqori tezlikdagi internet va pullik SI modellaridan hamma ham birdek foydalana olmasligi.

O‘tkazilgan tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellektdan ta’limda to‘g‘ri foydalanish o‘quv samaradorligini sezilarli darajada oshiradi, o‘qituvchini rutina ishlaridan ozod qiladi va o‘quvchida XXI asr ko‘nikmalarini (tanqidiy fikrlash, prompt enginering, axborot savodxonligi) shakllantiradi.

Amaliy tavsiyalar:

1.O‘qituvchilar uchun Prompt-Savadxonligi (Prompt Engineering): O‘qituvchilarga SIda aniq va sifatli buyruq shakllantirish bo‘yicha maxsus seminarlar tashkil etish zarur.

2.Akademik halollik siyosatini yangilash: Maktab va universitetlarda SI vositalaridan foydalanish chegaralarini belgilovchi maxsus ichki qoidalarni (Ethical AI Policy) ishlab chiqish.

3.Baholash tizimini isloh qilish: Yodlashga va tayyor matn yozishga asoslangan baholashdan ko‘ra, mantiq va amaliy taqdimotga (project-based learning) asoslangan baholashga o‘tish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. (2020). O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi va "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida (PF-6079-son).

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori.(2021).Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida (PQ-4996-son). T.

3. Begimqulov, U. SH. (2022). Ta’limni raqamlashtirish va pedagogik texnologiyalarni integratsiyalashning nazariy-amaliy asoslari. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 184 b.

4. Taylakov, N. I., & Axmedov, A. A. (2023). O‘quv jarayonida moslashuvchan (adaptive) ta’lim tizimlari va sun’iy intellekt algoritmik modellarini qo‘llash. O‘zbekiston Pedagogika Jurnali, 3(2), 45-52-b.

5. Yo‘ldoshev, J. G‘., & Usmonov, S. A. (2021). Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy etish usullari. Toshkent: "O‘qituvchi", 210 b.

6. Xidirov, B. SH. (2024). O‘rta va oily ta’limda Generativ sun’iy intellekt (ChatGPT, Claude) vositalaridan foydalanishning etik va pedagogik tamoyillari. Zamonaviy ta’lim, 5(118), 12-19-b.

7. Raximov, O. D. (2023). Raqamli ta’lim muhitida o‘qituvchining kasbiy kompetentligini oshirish va avtomatlashtirilgan baholash tizimlari. Muallim hamda uzluksiz ta’lim, 2(1), 78-85-b.

8. UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research [Ta’lim va tadqiqotda generativ SI bo‘yicha yo‘riqnoma]. UNESCO Publishing.

9. Kukulska-Hulme, A., et al. (2023). Innovating Pedagogy 2023: Open University Innovation Report 11. Milton Keynes: The Open University.

10. Choriyev.E.E Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitishda sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarni joriy etishning ilmiy-uslubiy asoslari.

11. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida //Tamaddun Nuri Jurnali. - 2025. - T. 8, № 71. - B. 68-70.

12. Boymatov B. E. To‘garaklar faoliyatining kreativ fikrlash rivojiga ta’sir etuvchi pedagogik omillari //Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. - 2025. - T. 46, № 1. - B. 27–31. - URL: https://scientific-jl.com/trt/article/view/26356

13. Asadullayeva G. A “Using TIMSS International Assesment to Develop natural science literacy in prospective chemistry”// Journal of Science and Education (JSE) Vol 7, Issue 1, September 2026, Pages 2093-2102 ISSN: 2745-5351 (Media Online) https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848

UDK: 373.5:004.8:53

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA YOSHLARNING KASBIY TAYYORGARLIGI: SUN’IY INTELLEKT VA VIRTUAL LABORATORIYALAR INTEGRATSIYASI

Mamatraimov Sirojiddin,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning ilmiy-pedagogik asoslari tahlil qilingan. Fizika ta’limida sun’iy intellekt vositalari va virtual laboratoriyalardan foydalanish imkoniyatlari, ularning o‘quvchilarning raqamli kompetensiyalari, muhandislik tafakkuri va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi o‘rni yoritilgan. Shuningdek, PhET va Algodoo virtual muhitlaridan 5E ta’lim modeli asosida foydalanish metodikasi hamda ta’lim jarayonini individuallashtirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, sun’iy intellekt, kasbiy tayyorgarlik, virtual laboratoriya, 5E ta’lim modeli, raqamli kompetensiya, fizika ta’limi.

Jahon iqtisodiyotining jadal raqamlashtirilishi ta’lim tizimida ham tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar, bulutli texnologiyalar va avtomatlashtirishning rivojlanishi mehnat bozorida yangi kasblar hamda kasbiy kompetensiyalarga bo‘lgan talabni oshirmoqda. Shu sababli yoshlarni zamonaviy kasbiy faoliyatga tayyorlashda an’anaviy bilim berish bilan bir qatorda, raqamli savodxonlik, algoritmik fikrlash, muammolarni mustaqil hal etish va texnologiyalardan samarali foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, umumiy o‘rta ta’lim bosqichida tabiiy fanlarni raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalash o‘quvchilarning kelajak kasblariga tayyorgarligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Fizika fanida virtual laboratoriyalar va sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish nazariy bilimlarni amaliy tajribalar bilan bog‘lash, murakkab fizik jarayonlarni modellashtirish va o‘quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirish imkonini beradi.

Maqolaning maqsadi raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt va virtual laboratoriyalar integratsiyasining yoshlar kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishdagi pedagogik imkoniyatlarini asoslashdan iborat.

Tadqiqotning metodologik asosini konstruktivistik ta’lim yondashuvi, raqamli ta’lim tamoyillari va 5E o‘quv modeli tashkil etadi. Mazkur model besh bosqichdan

iborat: jalb qilish (Engage), tadqiq etish (Explore), tushuntirish (Explain), kengaytirish va qo‘llash (Elaborate), baholash (Evaluate).

Tadqiqotda ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy o‘rganish, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Virtual laboratoriyalarning didaktik imkoniyatlari PhET va Algodoo dasturlari misolida ko‘rib chiqildi. Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligi nazariy bilim, amaliy faoliyat va raqamli kompetensiyalarning o‘zaro uyg‘unligiga asoslanishi lozim. Bunda fizika fanining imkoniyatlari alohida ahamiyatga ega. Chunki fizik hodisalarni o‘rganish, tajribalar o‘tkazish va modellar yaratish orqali o‘quvchilarda muhandislik tafakkuri, tahliliy fikrlash hamda texnologik savodxonlik rivojlanadi.

Virtual laboratoriyalar ushbu jarayonni samarali tashkil etish vositalaridan biridir. Masalan, PhET interaktiv simulyatsiyalari yordamida elektr zanjirlari, mexanik harakat, energiya almashinuvi va boshqa fizik hodisalarni modellashtirish mumkin. Algodoo dasturi esa mexanik jarayonlarni vizuallashtirish, turli shartlarni o‘zgartirish va natijalarni kuzatish imkonini beradi. C. Wieman va hammualliflar PhET simulyatsiyalarining ta’limdagi imkoniyatlarini tahlil qilib, ularning murakkab ilmiy tushunchalarni o‘zlashtirishga ko‘maklashishini ta’kidlaganlar [3].

5E modeli asosida virtual laboratoriyalardan foydalanish o‘quvchilar faoliyatini izchil tashkil etishga imkon beradi. Dastlab, jalb qilish bosqichida muammoli savol yoki hayotiy vaziyat orqali o‘quvchilarning mavzuga qiziqishi uyg‘otiladi. Tadqiq etish bosqichida ular virtual laboratoriyada tajribalar o‘tkazib, fizik kattaliklar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni mustaqil aniqlaydilar. Tushuntirish bosqichida olingan natijalar ilmiy tushunchalar va qonuniyatlar bilan bog‘lanadi. Keyingi bosqichda o‘quvchilar o‘z bilimlarini yangi vaziyatlarda qo‘llaydilar, yakuniy bosqichda esa bilim va amaliy ko‘nikmalar baholanadi.

Sun’iy intellekt vositalari ham ta’lim jarayonining imkoniyatlarini kengaytiradi. Ulardan fizik masalalarni yechish bosqichlarini tahlil qilish, murakkab mavzularni tushuntirish, individual topshiriqlar tayyorlash va o‘quvchilarning bilim darajasiga mos tavsiyalar ishlab chiqishda foydalanish mumkin. Bunda sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan ma’lumotlarning ilmiy aniqligini tekshirish, o‘quvchining mustaqil fikrlashi va akademik halolligini ta’minlash muhim hisoblanadi.

Quizizz, Kahoot! va Edpuzzle kabi platformalar o‘quvchilarning bilimini baholash, javoblar natijasini tahlil qilish va o‘zlashtirishdagi bo‘shliqlarni aniqlashga yordam beradi. Biroq ushbu platformalarning barchasini sun’iy intellekt vositasi sifatida baholash to‘g‘ri emas. Ular, avvalo, raqamli baholash va interaktiv ta’lim vositalari hisoblanadi. Shu jihatdan sun’iy intellekt va raqamli platformalarning vazifalarini farqlash metodik jihatdan muhimdir.

Virtual laboratoriyalar va sun’iy intellekt vositalarining uyg‘unligi o‘quvchilarda bir qator kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Jumladan, raqamli muhitda ishlash, tajriba natijalarini tahlil qilish, modellashtirish, texnik muammolarni aniqlash va mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalari rivojlanadi. Bu esa kelajakda muhandislik, axborot texnologiyalari, robototexnika va ma’lumotlar tahlili kabi yo‘nalishlarda faoliyat yuritish uchun zarur tayyorgarlikni shakllantiradi.

Shu bilan birga, virtual laboratoriyalar real tajriba va jihozlar bilan ishlashni to‘liq almashtirmaydi. Ularni an’anaviy laboratoriya mashg‘ulotlarini to‘ldiruvchi, tajribaga tayyorgarlikni kuchaytiruvchi va xavfsiz sharoitda murakkab jarayonlarni o‘rganishga yordam beruvchi vosita sifatida qo‘llash maqsadga muvofiq.

Raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish ta’lim jarayoniga sun’iy intellekt va virtual laboratoriyalarni maqsadli integratsiyalashni talab etadi. Fizika ta’limida PhET va Algodoo kabi dasturlardan 5E modeli asosida foydalanish o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, tadqiqotchilik va muhandislik tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt vositalari ta’limni individuallashtirish va o‘quvchilarning bilim darajasiga mos topshiriqlar ishlab chiqish imkoniyatini kengaytiradi. Bunda mustaqil fikrlash, axborotning ishonchliligini tekshirish va akademik halollik tamoyillariga rioya etish ustuvor bo‘lishi lozim.

Kelgusida umumta’lim maktablari va pedagogik mahorat markazlari hamkorligida «Raqamli fizika» amaliy kurslarini ishlab chiqish, o‘qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirish hamda virtual laboratoriyalar bilan ishlash bo‘yicha metodik qo‘llanmalar yaratish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
2. Bybee R. W. et al. The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. – Colorado Springs: BSCS, 2006.
3. Wieman C. E., Adams W. K., Perkins K. K. PhET: Simulations that Enhance Learning // Science. – 2008. – Vol. 322, No. 5902. – P. 682–683.
4. Mamatraimov S. Virtual laboratoriyalar yordamida fizika fanlarini o‘qitish metodikasi // Ilmiy konferensiya materiallari. – 2026.
5. Ishmuhamedov R., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Nihol, 2013. – 279 b.

UDK: 37.048:331.548

O‘QUVCHILARNI KASB TANLASHGA YO‘NALTIRISHNING METODIK VA DIDAKTIK ASOSLARI

Diyorova Feruza Umbarovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
“Amaliy fanlar va maktabdan tashqari ta’lim metodikasi” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur tezisda mamlakatimizda o‘quvchilarni kasb tanlashga yo‘naltirishning dolzarb masala sifatidagi ahamiyati, ushbu jarayonni boshlang‘ich sinflardanoq tashkil etish zarurati hamda o‘quvchilarda kasbiy qiziqishlarni shakllantirishning samarali usullari yoritilgan. Shuningdek, o‘quvchilarni ongli va to‘g‘ri kasb tanlashga tayyorlashda foydalanish mumkin bo‘lgan metodik tavsiyalar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: shaxs, kasb-hunar, ta’lim-tarbiya, dars, islohot, kasbiy qiziqish, individual xususiyatlar, kasbga yo‘naltirish.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kasbiy qiziqishlarni erta aniqlash va ularni rivojlantirishga ko‘maklashish boshlang‘ich ta’lim tizimida faoliyat olib borayotgan pedagoglar oldidagi muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Davlatimiz rahbarining “Farzandlarimizni mustaqil fikrli, zamonaviy kasb-hunarlarni egallagan, mustahkam hayotiy pozitsiyaga ega, chinakam vatanparvar insonlar sifatida tarbiyalash biz uchun dolzarb ahamiyatga ega bo‘lgan masala hisoblanadi”, degan fikrlarida ham katta mazmun mujassam. O‘quvchilarda kasb tanlash motivlarini shakllantirish va ularni to‘g‘ri kasb tanlashda qo‘llab-quvvatlash muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, ta’lim muassasalarida o‘quvchilarning kasbiy qiziqish va moyilliklarini shakllantirish pedagogdan alohida diqqat, e’tibor va kuzatuvchanlikni talab qiladi.

Respublikamizda amalga oshirilayotgan tub islohotlar har bir kishida chuqur va mustahkam bilim, yuksak ma’naviyat va madaniyat, erkin fikrlash, ijodkorlik, vatanparvarlik va insonparvarlik fazilatlarini shakllantirishni taqozo etmoqda. Islohotlarni hayotga tatbiq etish ko‘p jihatdan o‘quv-tarbiya mazmunini takomillashtirish, o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini bilish hamda har bir yosh davrida bolalar bilan olib boriladigan pedagogik-psixologik jarayonlarning o‘ziga xos jihatlarini chuqur anglaydigan mutaxassislarga bog‘liq. Kasbiy faoliyat bilan bog‘liq har qanday masala mutaxassisning kasbiy mahorati, texnik bilim va ko‘nikmalarni qay darajada egallagani hamda o‘z kasbiga bo‘lgan munosabati bilan chambarchas bog‘liq. Ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan vazifa sifatida kasbga yo‘naltirish

ishlarining mazmuni va sifatini takomillashtirish bugungi kunda alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Ushbu vazifaning uzluksiz ta’lim tizimidagi o‘rni “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun va qabul qilingan boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda ham o‘z ifodasini topgan. Shuningdek, shaxs rivojlanishini tadqiq qilishda tizimlilik, integrallik, shaxs va faoliyat birligi nazariyasi, determinizm tamoyillari asosida yondashish, mamlakatimiz va xorijda kasbga yo‘naltirish masalalarini yorituvchi pedagogik-psixologik tadqiqotlar hamda Sharq allomalarining falsafiy-pedagogik g‘oyalari o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishning nazariy-metodologik asoslarini tashkil etadi.

Mutaxassislarning fikriga ko‘ra, kasb-hunarga yo‘naltirish ishlarining asosiy maqsadi, eng avvalo, shaxsga o‘z qiziqishlari, qobiliyatlari va imkoniyatlarini to‘liq anglash, xohish-istaklarini amalga oshirish, maqsadga erishish vositalarini to‘g‘ri belgilash hamda mustaqil qaror qabul qilish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishdan iborat. Kasbga yo‘naltirishning asosiy maqsadi o‘sib kelayotgan yosh avlodni ongli va mustaqil ravishda kasb tanlashga tayyorlashdan iborat bo‘lib, bu jarayon shaxsning bo‘lajak kasbiy faoliyat subyekti sifatida shakllanishini nazarda tutadi hamda uning bozor iqtisodiyoti munosabatlariga moslashishiga ko‘maklashadi.

Zero, bolaning qiziqish va qobiliyatlari asosida to‘g‘ri tanlangan kasb kelajakda malakali va yetuk mutaxassislarning yetishib chiqishiga zamin yaratadi. Bu esa bugungi kunda respublikamizda amalga oshirilayotgan ta’lim tizimini isloh qilish jarayonidagi eng dolzarb vazifalardan biri sanaladi. Kasbga yo‘naltirishga yoshlarning kasbni erkin va mustaqil tanlashini ta’minlovchi ilmiy-amaliy tizim sifatida qarash lozim. Bunda har bir shaxsning individual xususiyatlarini hisobga olish, shuningdek, mehnat bozori ehtiyojlari va mamlakat iqtisodiyoti manfaatlaridan kelib chiqish zarur. Hayotda turli kasblar mavjud. Bir inson bir nechta kasbni egallashi mumkin, biroq har bir kasb shu qadar murakkabki, inson o‘z hayotini, asosan, bitta kasbiy faoliyatga bag‘ishlashi mumkin. Shu asosda kasb tanlash muammosi yuzaga keladi. Kasb-hunarga yo‘naltirish ishlarini bola tarbiyasining dastlabki bosqichlaridan, ya’ni uning atrof-muhitni anglay boshlagan davridan tashkil etish maqsadga muvofiq.

O‘quvchilarni erta yoshdan kasb-hunarga yo‘naltirish umumta’lim maktablarida ta’lim-tarbiya ishlari bilan uzviy bog‘liq holda olib boriladigan uzluksiz jarayondir. Boshlang‘ich sinflarda kasbga yo‘naltirish ishlari dars va darsdan tashqari mashg‘ulotlarda o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini inobatga olgan holda tashkil etiladi. Bunda o‘quvchilarni turli kasb turlari bilan tanishtirish, o‘yinlar orqali ularda kasblarga bo‘lgan dastlabki qiziqishlarni aniqlash, shuningdek, ko‘rgan va eshitgan ma’lumotlarini eslab qolish hamda qayta tiklash, umumiy o‘quv, mehnat va kommunikativ malaka va ko‘nikmalarini rivojlantirish nazarda tutiladi.

2–4-sinflarda o‘quvchilarning idrok etish qobiliyati ancha rivojlanadi. Agar 1-sinf o‘quvchilari ayrim harf va sonlarni adashtirsalar, 2–4-sinflarda bunday xatolar kamayadi. Ushbu sinf o‘quvchilari predmetlarning nafaqat nomini aytish, balki ularni ta’riflash, tarkibiy qismlari, inson hayotidagi vazifasi va ahamiyatini tushuntirib berish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Shu sababli rasm asosida hikoya tuzish, ko‘rganlarini so‘z bilan tasvirlash qobiliyatlarini rivojlantirish muhimdir. Bolalarni rasmda sodir bo‘layotgan voqealarni tushuntirish va baholash, kuzatilayotgan predmet hamda hodisalar o‘rtasidagi ichki bog‘liqlikni aniqlash, ularni o‘zaro taqqoslash va o‘z nuqtayi nazarini asoslashga o‘rgatish lozim. Keyingi yosh davrlarida bu tayyorgarlik turli faoliyatlar orqali davom ettiriladi. Natijada bolada “Men kim bo‘laman?” degan savolga javob izlash ehtiyoji shakllanadi.

Bolalarda ma’lum bir sohaga qiziqish namoyon bo‘lganda, ushbu qiziqishni yanada rivojlantirish zarur. Buning uchun ularni mazkur sohaga chuqurroq qiziqtirish, sohaga oid kitoblar, qo‘llanmalar va asbob-uskunalar bilan tanishtirish, kasbning ahamiyati, jamiyatdagi o‘rni hamda shu soha vakillari haqida batafsil ma’lumot berib borish foydalidir. Kasbga yo‘naltirish mashg‘ulotlarida o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda turli psixologik o‘yinlardan foydalanish lozim.

Masalan, sezgi va idrokni rivojlantiruvchi “Sehrli xaltacha” o‘yini shular jumlasidandir. Xaltachaga turli kasblar bilan bog‘liq predmetlar solinadi. O‘quvchi xaltachaning ichiga qaramasdan, predmetni qo‘li bilan ushlab ko‘radi va uning nomini hamda qaysi kasbga tegishli ekanini aniqlaydi. Bu yoshda bolalar ko‘pincha o‘ylamasdan, shoshilinch harakat qiladilar va qo‘yilgan maqsadga erishishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Shu sababli ularda mustaqil fikrlash va maqsadga yo‘naltirilgan faoliyat ko‘nikmalarini rivojlantirish muhimdir.

Boshlang‘ich sinflarda “Harakatlarga qarab kasbni aniqlang”, “Bu kasb bilan bog‘liq harfga imkon qadar ko‘proq so‘z ayting”, “Ushbu kasbga tegishli mehnat qurollarini kartochkalar orasidan tanlang” kabi o‘yinlarni tashkil etish mumkin. Matematika darsida “Do‘kon”, o‘qish darsida “Kutubxona”, tabiatshunoslik darsida esa “Ekskursovod-gid” kabi rolli o‘yinlardan foydalanish o‘quvchilarning kasbiy tasavvurlarini kengaytiradi.

To‘g‘ri tashkil etilgan ta’lim jarayonining o‘ziyoq o‘quvchilarda qiziqishlarni shakllantiradi. O‘quvchilarda qiziqish uyg‘otish va uni barqaror saqlash ko‘p jihatdan o‘qituvchiga bog‘liq. Buning uchun darslar emotsional, yorqin va jonli tashkil etilishi, o‘quvchilarga beriladigan materiallar amaliyot bilan bog‘lanishi lozim. Shuningdek, o‘quvchilar o‘rganayotgan fanlarning hayotning turli sohalaridagi o‘rni, kelajakda kasb egallash va bilimlarini oshirishdagi ahamiyatini anglab yetishlari muhimdir.

O‘quvchilarda fanga qiziqish uyg‘otish va uning barqarorligini ta’minlashda o‘qituvchining o‘z faniga bo‘lgan munosabati katta rol o‘ynaydi. Agar o‘qituvchi o‘z

fanini sevsa va unga qiziqish bilan yondashsa, o‘quvchilarda ham shu fanga nisbatan barqaror qiziqish va havas paydo bo‘ladi. Shu nuqtayi nazardan, o‘quvchining ongli ravishda kasb tanlashiga ta’sir etuvchi asosiy omillardan biri uning individual-tipologik xususiyatlari, ichki imkoniyatlari va ehtiyojlari hisoblanadi.

Ma’lumki, ichki pozitsiya o‘z-o‘zidan shakllanmaydi, balki subyektning tashqi muhit bilan uzluksiz aloqasi va tashqi muhitning unga ta’siri jarayonida tarkib topadi. Ana shu ikki tomonlama ta’sir hamda ijtimoiy munosabatlar jarayonida inson o‘zligini izlaydi va anglaydi. Ta’lim muassasalarida beriladigan ta’lim-tarbiya o‘quvchining turli fanlarga nisbatan tanlovli munosabatini shakllantiradi. Ayrim o‘quvchilarda muayyan fanlarga, tasviriy san’at, musiqa, sport va badiiy ijod kabi sohalarga bo‘lgan qiziqishlar erta namoyon bo‘ladi.

Kasb-hunarga yo‘naltirish ishlarining samarali usullarini amaliyotga joriy etishda o‘smir yoshdagi o‘quvchilarning individual-psixologik xususiyatlarini hisobga olish, ularni faol ijtimoiy hayotga tayyorlash, qiziqishlari, jismoniy va aqliy imkoniyatlari hamda mehnat bozoridagi kasblarga bo‘lgan ehtiyojlarni inobatga olish muhimdir. O‘quvchilarni uzluksiz kasb-hunarga yo‘naltirish usullaridan biri kasbiy tashxis metodikalari yordamida ularning kasbiy yo‘nalganligini aniqlashdir.

Kichik maktab yoshidagi o‘quvchilar kasb tanlash haqida hali aniq tasavvurga ega bo‘lmaganliklari sababli ayrim xatolarga yo‘l qo‘yishlari mumkin. Ular tanlagan yoki tanlashi lozim bo‘lgan kasb qanday shaxsiy fazilatlarni talab qilishini to‘liq anglab yetmaydilar. Shuningdek, o‘z layoqatlarini oqilona baholash, muayyan kasbni egallash uchun zarur bo‘lgan tezlik, aniqlik, sezgi va idrok xususiyatlari hamda asab tizimining imkoniyatlarini to‘g‘ri baholashda qiynaladilar. Bunday holatlarning oldini olish uchun quyidagi yo‘nalishlarga alohida e’tibor qaratish maqsadga muvofiq:

Kasblarni o‘rgatish metodlarini ishlab chiqish, ularni tasniflash va aniq, tushunarli shaklda ifodalash.

O‘qituvchilar tomonidan kasb-hunarlar yuzasidan targ‘ibot ishlarini olib borish, o‘quvchilar bilan kasbga doir individual maslahatlar tashkil etish, shuningdek, ota-onalar bilan hamkorlikda kasbga yo‘naltirish ishlarini amalga oshirish.

Yoshlarni kasblarning asosiy guruhlari bilan yaqindan tanishtirish, muayyan kasb talab qiladigan fiziologik va psixologik xususiyatlar hamda kasbni egallash yo‘llari haqida ma’lumot berish.

Dars jarayonida o‘quvchilarda dastlabki kasbiy tayyorgarlikni shakllantirish va kasblarga nisbatan mehr-muhabbat uyg‘otish.

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilarni kasb-hunar tanlashga ongli ravishda tayyorlash samaradorligiga ta’sir etuvchi muhim omillardan biri kasbga yo‘naltirish jarayonida interfaol psixologik-pedagogik texnologiyalarni qo‘llash va kasbiy psixologik-pedagogik tashxisning uzluksizligini ta’minlashdir. Kasbiy psixologik-

pedagogik tashxis faqat bir yoki ikkita metodikani qo‘llash bilan cheklanmasligi, balki kasblar to‘g‘risida ma’lumot berish va kasbiy maslahat ishlari bilan uyg‘unlashgan, korreksion-rivojlantiruvchi xususiyatga ega bo‘lgan uzluksiz jarayon sifatida tashkil etilishi lozim. Ana shundagina o‘quvchilarning kasb tanlashga bo‘lgan ongli munosabatini shakllantirish va yuqori samaradorlikka erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Jo‘rayev R.H. O‘zbekiston umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quvchilarini kasb-hunarga yo‘naltirish tizimining shakllanishi va rivojlanishidagi muammolar. // Uzluksiz ta’lim tizimida o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishning ilmiy-pedagogik asoslari mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Toshkent: O‘zPFITI, 2003.
2. Haydarov I.O. va boshqalar. Uzluksiz kasb-hunarga yo‘naltirish usullari. Metodik qo‘llanma. – Toshkent, 2013.
3. G‘oziyev E.G‘., Mamedov K.K. Kasb psixologiyasi. – Toshkent, 2003.
4. www.pedagog.uz

UDK 377.1:159.955

HUNARMAND HAM O‘YLAYDI: KASB-HUNAR TA’LIMIDA TANQIDIY FIKRLASHNI SHAKLLANTIRISH YO‘LLARI

Bolliyev To‘ychibek Ro‘ziqul o‘g‘li,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi “Pedagogika, psixologiya va ta’lim texnologiyalari” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada kasb-hunar ta’limida tanqidiy fikrlashni shakllantirishning ahamiyati va amaliy yo‘llari yoritiladi. Zamonaviy mehnat bozorida faqat texnik ko‘nikma yetarli emasligi, hunarmandga nostandart vaziyatda mustaqil tahlil qilish va qaror qabul qilish qobiliyati zarurligi asoslanadi. Muallif muammoli topshiriqlar, xatolar tahlili, loyiha asosidagi o‘qitish, axborot manbalarini baholash va refleksiya kabi usullarni taklif etadi hamda ustoz-shogird an’anasini savol-javob va muhokama bilan boyitish imkoniyatini ko‘rsatadi. Shuningdek, ustozlar tayyorgarligi, o‘quv dasturi va baholash tizimi bilan bog‘liq to‘siqlar ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: kasb-hunar ta’limi, tanqidiy fikrlash, yoshlar, amaliy ko‘nikma, ustoz-shogird, mustaqil qaror qabul qilish.

Bizda hunarmand haqida ko‘pincha shunday tasavvur bor: u ko‘rsatilgan ishni aniq, tez va sifatli bajaradigan inson. Bu tasavvurda haqiqat bor, ammo u to‘liq emas. Bugungi hunarmand har kuni nostandart vaziyatga duch keladi: mijozning talabi o‘zgaradi, yangi material paydo bo‘ladi, asbob-uskuna yangilanadi, avval ko‘rilmagan nosozlik chiqadi. Bunday paytda tayyor yo‘riqnoma yordam bermaydi. Yordam beradigan narsa – vaziyatni tahlil qila olish, variantlarni solishtirish va to‘g‘ri qaror qabul qilish ko‘nikmasi, ya’ni tanqidiy fikrlash.

Shuning uchun kasb-hunar ta’limining maqsadi faqat “qo‘li ishlaydigan” mutaxassis tayyorlash emas, balki “qo‘li ham, boshi ham ishlaydigan” kasb egasini yetishtirishdir. Ushbu maqolada tanqidiy fikrlash nima ekani, uning hunarmand uchun qanday ahamiyati borligi va ustaxonalarda uni shakllantirishning amaliy yo‘llari ko‘rib chiqiladi.

Mehnat bozori tez o‘zgarmoqda. Bugun o‘rgatilgan texnologiya besh-o‘n yildan keyin eskirib qolishi mumkin. Faqat bitta uskunada, bitta usulda ishlashni o‘rgangan yosh yangi sharoitda qiynaladi. Aksincha, ishning mohiyatini tushungan, “nima uchun aynan shunday qilinadi?” degan savolga javob bera oladigan hunarmand yangi texnologiyani tezroq o‘zlashtiradi.

Ish beruvchilar ham bu o‘zgarishni sezmoqda. Ular uchun malakali xodim – faqat topshiriqni bajaradigan emas, nosozlikni o‘zi topa oladigan, ish jarayonini yaxshilash yo‘llarini taklif qiladigan, xatosidan xulosa chiqaradigan insondir. Bunday xodim jamoada qadrlanadi va vaqt o‘tib o‘z ishini ochishga ham qodir bo‘ladi.

Tanqidiy fikrlash nima?

Tanqidiy fikrlash – biror fikr, ma’lumot yoki qarorni darhol qabul qilmay, uni dalillar asosida tekshirib ko‘rish qobiliyatidir. Bu “hamma narsani inkor etish” degani emas. Aksincha, bu savol berish, solishtirish, sabab-oqibatni aniqlash va asosli xulosa chiqarish madaniyatidir.

Hunarmand faoliyatida u quyidagi ko‘rinishlarda namoyon bo‘ladi:

- muammoning asl sababini topish (belgini emas, sababni davolash);
- bir necha yechim orasidan narx, sifat va muddat jihatidan eng maqbulini tanlash;
- o‘z ishini xolisona baholash va kamchiligini tan olish;
- mijoz yoki ish beruvchining talabini to‘g‘ri tushunish, kerak bo‘lsa aniqlashtirish;
- internet va ijtimoiy tarmoqdagi “usta maslahatlari”ni tekshirib, ishonchli manbani ajratish.

Tanqidiy fikrlash g‘oyasi pedagogikada yangi emas. Amerikalik faylasuf va pedagog Jon Dyui (John Dewey) fikrlashni shubha va savoldan boshlanadigan, dalillarni tekshirishga tayanadigan “mulohazali tafakkur” deb ta’riflagan va o‘quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, muammoni hal qiluvchi sifatida ko‘rishni taklif qilgan [1]. Benjamin Blum (Benjamin Bloom) taksonomiyasida bilish darajalari eslab qolish va tushunishdan boshlanib, qo‘llash, tahlil va baholashga ko‘tariladi; keyinchalik L. Anderson va D. Krathwohl uni qayta ko‘rib chiqib, eng yuqori bosqichga yaratishni ham qo‘shdi [2].

Kasbiy ta’lim uchun Donald Shyonning (Donald Schön) “mulohazali amaliyotchi” tushunchasi alohida ahamiyatga ega: malakali mutaxassis ish jarayonida o‘z harakatlarini kuzatadi, natijani baholaydi va kerak bo‘lsa yondashuvini o‘zgartiradi [3]. Jin Leyv va Etyen Venger (Jean Lave, Etienne Wenger) esa bilim asosan amaliyot jamoasida, tajribali ishtirokchilardan o‘rganish orqali o‘zlashtirilishini ko‘rsatgan; bu qarash ustoz-shogird an’anasining nazariy asosini tushuntirishga yordam beradi [4]. Richard Pol va Linda Elder tanqidiy fikrlashni aniqlik, dalillilik, mantiqiylik kabi intellektual mezonlar asosida fikrni muntazam baholash sifatida tavsiflaydi [5].

Mahalliy tadqiqotlarda ham bu yo‘nalish yoritilgan. O. K.Mamatmurotov tanqidiy fikrlashning pedagogik jihatlarini tahlil qilgan [7]; Z.Narzullayeva va S.Hayitbayeva talabalarning tanqidiy va kreativ fikrlashini rivojlantirishda zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalarning o‘rniga to‘xtalgan [8]; N. N. Turayeva esa talabalarda texnologik tafakkurni rivojlantirishning tarkibiy

komponentlarini o‘rgangan [9]. Ularning ayrimi talabalar misolida olib borilgan bo‘lsa-da, bu yondashuvlarni kasb-hunar ta’limi sharoitiga moslashtirish mumkin.

Amaliy nuqtai nazardan ham bu yo‘nalish dolzarb. Jahon iqtisodiy forumining “Kelajak ishlari” (Future of Jobs) hisobotida analitik fikrlash ish beruvchilar eng muhim deb hisoblaydigan ko‘nikmalar qatorida yetakchi o‘rinlardan biriga qo‘yilgan [6]. Demak, tanqidiy fikrlash nafaqat nazariy g‘oya, balki mehnat bozorining real talabidir.

Tanqidiy fikrlashning rivojlanishiga eng ko‘p to‘sqinlik qiladigan omillardan biri – ta’limda yodlashning ustuvorligi. Agar o‘quvchi faqat berilgan qoidani qaytarishga o‘rgatilsa, u qoidaning chegarasini, qachon ishlamasligini bilmaydi. Natijada u standart holatda yaxshi ishlaydi, nostandart holatda esa yo‘lini yo‘qotadi.

Kasb-hunar ta’limida bu muammo ayniqsa sezilarli: nazariya alohida, amaliyot alohida o‘tiladi, ikkalasi o‘rtasida bog‘liqlik yetarlicha ochilmaydi. O‘quvchi formulani yodlaydi, lekin uni ustaxonadagi real vaziyatga tatbiq etishni bilmaydi. Yechim – nazariyani amaliy muammolar orqali o‘rgatishda.

Amaliy yo‘llar

1. Keyslar va xatolar tahlili

Ustaxonada yo‘l qo‘yilgan xatolarni jazolash o‘rniga ularni birgalikda tahlil qilish o‘quvchida xatodan qo‘rqmaslik va undan o‘rganish odatini shakllantiradi. Guruhda “Nima noto‘g‘ri ketdi? Qaysi qaror xatoga olib keldi? Boshqacha qilsak nima bo‘lardi?” degan savollarni muhokama qilish yaxshi usuldir.

2. Loyiha asosidagi o‘qitish

O‘quvchilar kichik guruhlarda real mahsulot yoki xizmat yaratish loyihasini bajarsa, ular rejalashtirish, xarajatni hisoblash, material tanlash, muammolarni hal etish va natijani taqdim etish jarayonidan o‘tadi. Bu mustaqil qaror qabul qilishning eng yaxshi mashqlaridan biridir.

3. “Nega?” savoli madaniyati

Ustoz har bir amalni ko‘rsatganda “nega aynan shunday?” degan savolni o‘quvchiga ham, o‘ziga ham berishi lozim. O‘quvchi savol berganda uni tanbeh bilan emas, rag‘bat bilan qarshi olish kerak. Savol berishdan uyalmaydigan muhit tanqidiy fikrlashning asosiy sharti hisoblanadi.

4. Axborot manbalarini baholash

Zamonaviy yosh hunarmand ko‘p narsani videodan, ijtimoiy tarmoqdan, hozirda esa sun’iy intellekt vositalaridan o‘rganadi. Ularning hammasi ham to‘g‘ri emas. O‘quvchilarga manbaning ishonchliligini tekshirish, ikki-uch manbani solishtirish va olingan ma’lumotni amalda sinab ko‘rish ko‘nikmasini berish zarur.

Kasblar kesimida misollar

Tanqidiy fikrlash har bir kasbda o‘ziga xos ko‘rinishda namoyon bo‘ladi. Quyidagi jadvalda bir nechta keng tarqalgan kasb misolida nostandart vaziyat va undan kutiladigan fikrlash harakati keltirilgan.

Kasb	Nostandart vaziyat	Tanqidiy fikrlash ko‘rinishi
Avtomexanik	Ta’mirdan keyin ham nosozlik takrorlanmoqda	Belgini emas, asl sababni qidirish; tekshiruv ketma-ketligini rejalashtirish
Elektrik	Sxema bo‘yicha ulangan, ammo qurilma ishlamayapti	Farazlarni birma-bir sinash; xavfsizlik talablarini tekshirish
Payvandchi	Chokda nuqson paydo bo‘ldi	Rejim, material va texnikani alohida tekshirib, sababni ajratish
Tikuvchi	Mijoz tanlagan mato modelga mos kelmayapti	Mato xossalarini baholash, muqobil variantni taklif qilish va asoslash
Oshpaz	Asosiy mahsulot yetishmay qoldi	Retseptni buzmay o‘rinbosar tanlash, ta’m va xarajatga ta’sirini baholash
Quruvchi	Material narxi oshib ketdi	Sifat, muddat va narx o‘rtasida muvozanat topish, mijoz bilan kelishish

Barcha misollarda umumiy qonuniyat ko‘rinadi: tayyor yo‘riqnoma tugagan joyda hunarmandning fikrlash qobiliyati ishga tushadi.

Hunarmand ham o‘ylaydi, ham o‘ylashi kerak. Kasb-hunar ta’limi texnik ko‘nikma bilan bir qatorda tanqidiy fikrlashni ham maqsad qilib qo‘ysagina, yoshlar o‘zgaruvchan mehnat bozorida o‘z o‘rnini topa oladi. Buning uchun ta’limda muammoli topshiriqlar, xatolar tahlili, loyiha ishlari va savol berish madaniyatini kuchaytirish, ustoz-shogird an’anasini esa izohlash va muhokama bilan boyitish lozim.

Maqolada keltirilgan mulohazalar shuni ko‘rsatadiki, tanqidiy fikrlash kasb-hunar ta’limida “qo‘shimcha” yo‘nalish emas, balki kasbiy mahoratning ajralmas qismidir. Hunarmand har kuni muammoni aniqlash, variantlarni solishtirish, qaror qabul qilish va natijani baholash bosqichlaridan o‘tadi; bu bosqichlarni ongli bajarishga o‘rgatish kasbiy o‘sishni tezlashtiradi.

Tanqidiy fikrlash alohida fan sifatida emas, balki mavjud amaliy mashg‘ulotlar ichida, real kasbiy vaziyatlar orqali shakllantirilganda samarali bo‘ladi. Muammoli topshiriqlar, xatolarni birgalikda tahlil qilish, loyiha ishlari va o‘zini baholash bir-birini to‘ldiradi hamda o‘quvchida mas’uliyat va mustaqillik hissini kuchaytiradi. Ustoz-shogird an’anasi bu jarayonda tayyor poydevor vazifasini o‘taydi: unga “nega?” degan savol qo‘shilsa, tajriba taqlid darajasidan tushunish darajasiga ko‘tariladi.

Shu bilan birga, bu yo‘lda qiyinchiliklar bor: ustozlar tayyorgarligi, qat’iy dastur, baholash tizimi va ijtimoiy-madaniy qarashlar o‘zgarish sur’atiga ta’sir qiladi. Shuning uchun o‘zgarishlarni bosqichma-bosqich, tajriba-sinov (pilot) asosida kiritish, natijalarni o‘lchash va muvaffaqiyatli tajribani kengaytirish maqsadga muvofiq. Tanqidiy fikrlashni baholash mezonlari, turli kasb yo‘nalishlari uchun moslashtirilgan

metodikalar va bitiruvchilarning mehnat bozoridagi natijalariga ta’siri esa alohida tadqiqotlarni talab qiladi.

O‘ylaydigan hunarmand – o‘z ishining sifatiga, jamiyat esa kasb-hunar egalarining kelajagiga ishonch bilan qaraydigan bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dewey J. How We Think. Boston: D.C. Heath & Co., 1910.
2. Bloom B.S. (ed.) Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay, 1956; Anderson L.W., Krathwohl D.R. (eds.) A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. New York: Longman, 2001.
3. Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books, 1983.
4. Lave J., Wenger E. Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
5. Paul R., Elder L. Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001.
6. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. Geneva: World Economic Forum, 2023.
7. Mamatmurotov O. K. Tanqidiy fikrlashning pedagogik aspektlari // Inter education & global study. – 2024. – № 5. – C. 275–282.
8. Narzullayeva Z., Haytbayeva S. Talabalarning tanqidiy va kreativ fikrlashini rivojlantirishda zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalarning o‘rni // International Conference on Modern Development of Pedagogy and Linguistics. – Vol. 3, No. 4. – Center for Tech and Media Research, 2026. – C. 42–48.
9. Turayeva N. N. Talabalarning texnologik tafakkurni rivojlantirishning tarkibiy komponentlari // Scientific practical conference. – 2025. – T. 1, № 1. – C. 224–226.

UDK 159.923:331.548:373.5

KASBIY FAOLIYAT TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA 9-11-SINF O‘QUVCHILARINING KASBIY MOSLASHUVCHANLIGINI BELGILOVCHI PSIXOLOGIK OMILLAR: NAZARIY-TAHLILIY YONDASHUV

Sharobitdinova Dinora Obidinjon qizi,
Qo‘qon universiteti “Pedagogika va psixologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada kasbiy faoliyat transformatsiyasi sharoitida 9–11-sinf o‘quvchilarining kasbiy moslashuvchanligini shakllantiruvchi psixologik omillar nazariy-tahliliy jihatdan yoritiladi. Mehnat bozoridagi o‘zgarishlar, raqamli texnologiyalarning kengayishi va kasbiy faoliyat mazmunining yangilanishi yoshlarning kasbiy kelajakka tayyorgarligini faqat muayyan kasbni tanlash bilan cheklab bo‘lmasligini ko‘rsatadi. Tadqiqotning nazariy asosini kasb tanlash va kasbiy rivojlanish, shuningdek, ijtimoiy muhitning ushbu jarayonga ta’sirini o‘rganuvchi nazariyalar tashkil etadi. Kasbiy moslashuvchanlikning asosiy psixologik resurslari sifatida kelajakka yo‘nalganlik, nazorat hissi, kasbiy qiziquvchanlik va o‘ziga ishonch tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: kasbiy moslashuvchanlik, kasbiy faoliyat transformatsiyasi, kasbiy o‘zini anglash, kasbiy qiziquvchanlik, o‘ziga ishonch, kasbiy qaror, yuqori sinf o‘quvchilari, kasbga yo‘naltirish.

Zamonaviy jamiyatda kasbiy faoliyatning mazmuni, kasblarga qo‘yiladigan talablar va mehnat bozoridagi munosabatlar jadal o‘zgarib bormoqda. Raqamli texnologiyalar, avtomatlashtirish, yangi faoliyat yo‘nalishlarining paydo bo‘lishi hamda ayrim an’anaviy kasblarning transformatsiyalashuvi yosh avloddan nafaqat muayyan bilim va ko‘nikmalarni egallashni, balki kasbiy vaziyatlardagi o‘zgarishlarni anglash, yangi imkoniyatlarni izlash va o‘z rivojlanish yo‘lini qayta belgilash qobiliyatini ham talab etmoqda.

Mazkur sharoitda umumiy o‘rta ta’limning 9–11-sinflari alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki ushbu davrda o‘quvchi kelajakdagi ta’lim yo‘nalishi, kasbiy qiziqishlari va hayotiy maqsadlari to‘g‘risida muhim qarorlar qabul qiladi. Biroq kasb tanlash jarayoni har doim ham o‘quvchining individual qiziqishlari va qobiliyatlariga asoslanmaydi. Ota-onalarning kutishlari, ijtimoiy stereotiplar, kasblar haqidagi axborotning cheklanganligi va muvaffaqiyatsizlikdan qo‘rqish kasbiy tanlovni murakkablashtirishi mumkin.

Saviskas va Porfeli kasbiy moslashuvchanlikni kasbiy rivojlanish vazifalari, o‘tish davrlari va kasbiy muammolarni boshqarishga yordam beruvchi psixososial resurslar tizimi sifatida izohlaydi [1]. Lent, Brovn va Hakett esa kasbiy qiziqishlar, tanlov va faoliyat natijalarini shaxsning o‘z qobiliyatiga ishonchi, kutilayotgan natijalari, maqsadlari va ijtimoiy muhiti bilan bog‘liq holda tushuntiradi [2]. Ushbu yondashuvlar yuqori sinf o‘quvchilarining kasbiy rivojlanishini ko‘p omilli psixologik jarayon sifatida o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi.

Izlanishning maqsadi, kasbiy faoliyat transformatsiyasi sharoitida 9–11-sinf o‘quvchilarining kasbiy moslashuvchanligini belgilovchi psixologik omillarni nazariy jihatdan tahlil qilish va ularning o‘zaro munosabatini ifodalovchi konseptual modelni asoslash.

Maqola nazariy-tahliliy tadqiqot sifatida tashkil etildi. Uning metodologik asosini ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, va nazariy sintez tashkil etadi. Tahlilda kasbiy konstruksiya nazariyasi, ijtimoiy-kognitiv kasbiy rivojlanish nazariyasi hamda kasbiy rivojlanishga ijtimoiy-kontekstual yondashuvning asosiy qoidalaridan foydalaniladi.

Kasbiy moslashuvchanlik va o‘smirlarning kasbiy rivojlanishiga oid ilmiy ishlar asosida quyidagi tahliliy yo‘nalishlar ajratiladi: kasbiy moslashuvchanlikning mazmuni va tarkibiy qismlari; shaxsning kognitiv-motivatsion resurslari; oilaviy va ta’limiy muhitning o‘rni; mazkur omillarni maktabdagi kasbga yo‘naltirish amaliyotida rivojlantirish imkoniyatlari.

Tahlil uchun nazariy ahamiyatga ega klassik manbalar hamda o‘smirlarning kasbiy moslashuvchanligini o‘rgangan ilmiy sharhlar asos qilib olindi. Jumladan, Krisit va Kurniavati o‘smirlarda kasbiy moslashuvchanlikka ta’sir qiluvchi ichki va tashqi omillarni tahlil qilgan [3]. De Kastro va Silva tomonidan amalga oshirilgan tizimli adabiyotlar sharhi esa kasbiy moslashuvchanlikning psixologik, motivatsion, akademik, oilaviy va munosabatlarga oid omillar bilan aloqadorligini yoritadi [4].

Kasbiy moslashuvchanlikni faqat kasb tanlashga tayyorlik yoki tanlangan kasbga qiziqish bilan tenglashtirish uning mazmunini cheklab qo‘yadi. Kasbiy qiziqish muayyan faoliyatga moyillikni ifodalashi mumkin, kasbiy qaror esa tanlov jarayonining muayyan natijasidir. Kasbiy moslashuvchanlik esa shaxsning kasbiy rivojlanish bilan bog‘liq vazifalar, noaniqliklar va o‘zgarishlarni boshqarish uchun safarbar eta oladigan psixososial resurslarini qamrab oladi.

Kelajakka yo‘nalganlik o‘quvchining o‘z kasbiy istiqboli haqida o‘ylashi, maqsad belgilashi va kelajakdagi vazifalarni oldindan ko‘ra olishga intilishida namoyon bo‘ladi. Mazkur resurs kasbiy qarorni tasodifiy tanlov sifatida emas, balki izchil rivojlanish jarayonining bir qismi sifatida anglashga yordam beradi.

Nazorat hissi o‘quvchining kasbiy kelajagi uchun shaxsiy mas’uliyatni qabul qilishi, qarorlarni mustaqil tahlil qilishi va o‘z harakatlarini boshqarishga intilishi bilan bog‘liq. Bu tushuncha barcha tashqi sharoitlarni nazorat qilish imkoniyatini anglatmaydi. Aksincha, mavjud imkoniyatlar doirasida ongli tanlov qilish va o‘z faoliyati uchun javobgarlikni his etishni nazarda tutadi.

Kasbiy qiziquvchanlik turli kasblar, ta’lim yo‘nalishlari, mehnat sharoitlari va kasbiy rivojlanish imkoniyatlarini o‘rganishga intilishda namoyon bo‘ladi. U o‘quvchining o‘z qobiliyatlari haqidagi dastlabki tasavvurlarini real faoliyat va yangi axborot bilan taqqoslashiga yordam beradi. Bunda kasblar haqida faqat nazariy ma’lumot olish emas, balki kasbiy faoliyatni kuzatish, mutaxassislar bilan suhbatlashish va amaliy vazifalarni sinab ko‘rish ham muhimdir.

Kasbiy faoliyat transformatsiyasi sharoitida o‘quvchining o‘z qobiliyatlarini qanday baholashi, kasbiy maqsadlarni qanday belgilashi va qarorlarining oqibatlarini qanday tasavvur qilishi alohida ahamiyatga ega. Bu jarayonlarni tushuntirishda Lent, Brovn va Hakett tomonidan ishlab chiqilgan ijtimoiy-kognitiv kasbiy nazariya muhim o‘rin tutadi [2].

Mazkur nazariyaga ko‘ra, kasbiy qiziqishlar va tanlovlar o‘ziga ishonch, kutilayotgan natijalar, shaxsiy maqsadlar, o‘rganish tajribasi hamda ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash bilan bog‘liq. Masalan, muayyan faoliyatni muvaffaqiyatli bajarish tajribasiga ega bo‘lgan o‘quvchi shu yo‘nalishda o‘z imkoniyatlarini yuqoriroq baholashi mumkin. Aksincha, takroriy muvaffaqiyatsizlik yoki salbiy baholanish ayrim kasbiy imkoniyatlardan asossiz ravishda voz kechishga olib kelishi ehtimoli mavjud.

Biroq kasbiy o‘ziga ishonchni obyektiv qobiliyat bilan aynan bir tushuncha sifatida talqin qilish mumkin emas. O‘quvchi o‘z imkoniyatlarini ortiqcha yoki yetarlicha baholamasligi mumkin. Shu sababli psixologik qo‘llab-quvvatlash o‘ziga ishonchni oshirish bilan bir qatorda, o‘z qobiliyatlarini real vazifalar, konstruktiv fikr-mulohaza va kasbiy tajriba asosida anglashga ham yo‘naltirilishi kerak.

Kasbiy noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish ham muhim psixologik vazifadir. Ayrim o‘quvchilar bitta kasbni erta tanlashni xavfsizlik belgisi sifatida qabul qilishi mumkin. Boshqalar esa muqobil yo‘llarning ko‘pligi sababli qaror qabul qilishda qiynaladi. Kasbiy moslashuvchanlik nuqtayi nazaridan muhim jihat tanlovni imkon qadar erta yakunlash emas, balki qaror qabul qilish uchun yetarli axborot to‘plash, muqobillarni taqqoslash va yangi sharoitlarda o‘z qarashlarini qayta baholay olishdir.

Shu ma’noda kasbiy qiziquvchanlik, kelajakka yo‘nalganlik va o‘ziga ishonch bir-birini to‘ldiruvchi resurslardir. Kasbiy qiziquvchanlik yangi imkoniyatlarni o‘rganishga undasa, kelajakka yo‘nalganlik ushbu izlanishni maqsad bilan bog‘laydi.

O‘ziga ishonch esa tanlangan yo‘nalishda harakat qilish va qiyinchiliklarni yengishga yordam berishi mumkin.

Kasbiy moslashuvchanlikni faqat individual psixologik xususiyatlar bilan tushuntirish yetarli emas. O‘quvchining kasbiy qarorlari oila, maktab, tengdoshlar va ijtimoiy muhit bilan uzviy aloqada shakllanadi. Ota-onalarning kasblar haqidagi qarashlari, oilaning iqtisodiy imkoniyatlari, ta’lim olish sharoitlari va kasbiy axborotdan foydalanish imkoniyati o‘quvchining tanlov doirasini kengaytirishi yoki cheklashi mumkin.

Oiladagi qo‘llab-quvvatlash o‘quvchining qiziqishlarini tinglash, kasblar haqidagi ma’lumotlarni birgalikda tahlil qilish va mustaqil qaror qabul qilishiga imkon berishda namoyon bo‘ladi. Aksincha, kasbni faqat oilaviy mavqe, daromad yoki ijtimoiy nufuz bilan bog‘lab tanlashga majburlash o‘quvchining shaxsiy qiziqishlari va imkoniyatlarini yetarli hisobga olmaslikka olib kelishi mumkin.

Maktab muhiti esa kasbiy moslashuvchanlikni rivojlantirish uchun muhim amaliy maydondir. Kasbiy yo‘naltirish mashg‘ulotlari, kasblar bilan tanishtirish, mutaxassislar bilan uchrashuvlar, kasbiy vaziyatlarni modellashtirish va refleksiv topshiriqlar o‘quvchining o‘z imkoniyatlarini anglashiga ko‘maklashishi mumkin. Bunda o‘qituvchi yoki maktab psixologining vazifasi o‘quvchi o‘rniga kasb tanlash emas, balki uning ongli va asoslangan qaror qabul qilishiga yordam berishdan iborat.

Yuqoridagi nazariy yondashuvlar asosida 9–11-sinf o‘quvchilarining kasbiy moslashuvchanligini uch o‘zaro bog‘liq tarkibiy qatlam orqali tushuntirish taklif etiladi.

1. TASHQI KONTEKST Mehnat bozoridagi o‘zgarishlar; raqamli kasblar haqidagi axborot; oilaviy qo‘llab-quvvatlash; maktabning kasbga yo‘naltirish imkoniyatlari.
↓
2. PSIXOLOGIK RESURSLAR Kelajakka yo‘nalganlik; nazorat hissi; kasbiy qiziquvchanlik; o‘ziga ishonch.
↓
3. KASBIY MOSLASHUVCHANLIKNING NAMOYON BO‘LISHI Kasbiy axborotni izlash; ta’lim va kasbiy maqsadlarni rejalashtirish; qarorlarni qayta ko‘rib chiqish; yangi sharoitlarda harakat qilish.

1-rasm. Kasbiy moslashuvchanlikning nazariy-konseptual modeli (mualliflik sintezi)

Modelning asosiy g‘oyasi shundan iboratki, kasbiy moslashuvchanlik faqat shaxsiy xususiyatlarning natijasi emas. U psixologik resurslar va o‘quvchi rivojlanayotgan ijtimoiy-ta’limiy muhit o‘rtasidagi o‘zaro aloqalar orqali tushuntirilishi mumkin. Model nazariy sintez natijasi bo‘lib, uning tarkibiy qismlari va o‘zaro munosabatlari keyingi empirik tadqiqotlarda tekshirilishi lozim.

O‘tkazilgan nazariy tahlil asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, kasbiy faoliyatning o‘zgarib borishi sharoitida 9–11-sinf o‘quvchilarini kasbga tayyorlash jarayonini faqat muayyan kasbni tanlashga yo‘naltirish bilan cheklash yetarli emas. O‘quvchining kasbiy kelajagi to‘g‘risida mustaqil fikr yuritishi, o‘z qiziqish va imkoniyatlarini baholashi, turli kasbiy yo‘nalishlar haqida ma’lumot to‘plashi hamda yangi sharoitlarda o‘z qarorlarini qayta ko‘rib chiqishga tayyorligi ham muhim ahamiyatga ega.

Kasbiy moslashuvchanlik o‘quvchining faqat individual psixologik xususiyatlari bilan belgilanmaydi. Uning shakllanishida oiladagi munosabatlar, ota-onalarning kasbiy qarashlari, maktabdagi kasbga yo‘naltirish ishlari va kasbiy axborotdan foydalanish imkoniyatlari ham o‘zaro bog‘liq holda namoyon bo‘ladi. Shu sababli o‘quvchining kasbiy rivojlanishini baholashda uning shaxsiy qiziqishlari va qobiliyatlari bilan bir qatorda, mustaqil qaror qabul qilishiga yordam beruvchi yoki to‘sqinlik qiluvchi ijtimoiy sharoitlarni ham hisobga olish zarur.

Nazariy tahlil natijasida kasbiy moslashuvchanlikni tushuntirish uchun tashqi ijtimoiy-ta’limiy muhit, individual psixologik resurslar va kasbiy rivojlanishga yo‘naltirilgan xatti-harakatlarni o‘zaro bog‘lovchi konseptual model taklif etildi. Modelda kelajakka yo‘nalganlik, nazorat hissi, kasbiy qiziquvchanlik va o‘ziga ishonch o‘quvchining kasbiy imkoniyatlarni izlash, maqsadlarini rejalashtirish va qarorlarini yangi vaziyatlarga muvofiq qayta ko‘rib chiqishiga yordam beruvchi muhim psixologik resurslar sifatida qaraladi. Mazkur model nazariy sintezga asoslangan bo‘lib, uning tarkibiy qismlari va ular o‘rtasidagi munosabatlar keyingi empirik tadqiqotlarda tekshirilishi lozim.

Shunday qilib, kasbiy moslashuvchanlikni rivojlantirish uzluksiz davom etadigan psixologik-pedagogik jarayon sifatida qaralishi kerak. Kelgusidagi tadqiqotlarda 9-, 10- va 11-sinf o‘quvchilarida kasbiy moslashuvchanlik resurslarining namoyon bo‘lish xususiyatlarini o‘rganish, oilaviy va maktab muhitining ta’sirini aniqlash hamda taklif etilgan konseptual modelning amaliy samaradorligini tekshirish muhim ilmiy vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Anvarova, D. M. Kasbga yo‘naltirish va kasb tanlash asoslari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2016. — 128 b.

2. Asomova, R. Z. Kasb tanlash motivatsiyasi va uning dinamikasi: psixologiya fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. — Toshkent, 2002. — 137 b.

3. G‘oziyev, E. G‘. Ontogenez psixologiyasi. — Toshkent: Noshir, 2010.

4. Jo‘rayev, R. X., Tolipov, O‘. Q., Sharipov, Sh. S. Uzluksiz ta’lim tizimida o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishning ilmiy-pedagogik asoslari. — Toshkent: Fan, 2004. — 120 b.

5. Muslimov, N. A., Mullaxmetov, R. G. Kasb tanlashga yo‘llash. — Toshkent: Iqtisod-moliya, 2007.

6. Savickas, M. L., Porfeli, E. J. Career Adapt-Abilities Scale: Construction, Reliability, and Measurement Equivalence Across 13 Countries // Journal of Vocational Behavior. — 2012. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.01.011

7. Lent, R. W., Brown, S. D., Hackett, G. Toward a Unifying Social Cognitive Theory of Career and Academic Interest, Choice, and Performance // Journal of Vocational Behavior. — 1994. DOI: https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027

8. Kristi, A., Kurniawati, F. A Systematic Literature Review on Career Adaptability among Adolescents // Journal of Innovation in Educational and Cultural Research. — 2023. DOI: https://doi.org/10.46843/jiecr.v4i3.711

9. De Castro, I. X. T. V., Silva, M. do C. T. de C. Career Adaptability in Adolescence: A Systematic Literature Review // Revista Brasileira de Orientação Profissional. — 2026. DOI: https://doi.org/10.26707/1984-7270/2026v27n0112

UDK 378.091.12:37.013:159.944

BO‘LAJAK TEXNOLOGIK TA’LIM O‘QITUVCHILARINING KINESTETIK QOBILIYATINI RIVOJLANTIRISHDA TA’LIM UZVIYLIGI VA SIFATINI TA’MINLASH

Hakimova Sharofat Abdusattorovna,
Termiz davlat pedagogika instituti
“Texnologiya va geografiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada bo‘lajak texnologik ta’lim o‘qituvchilarining kinestetik qobiliyatini rivojlantirishda ta’lim bosqichlari o‘rtasidagi uzviylikni ta’minlash va ta’lim sifatini oshirish masalalari yoritilgan. Kinestetik qobiliyatning bo‘lajak pedagoglarning kasbiy kompetentligini shakllantirish, amaliy faoliyatni samarali tashkil etish hamda harakat, sezgi va tajriba orqali bilimlarni o‘zlashtirishdagi ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, maktabgacha, umumiy o‘rta va oliy ta’lim bosqichlarida kinestetik ko‘nikmalarni izchil rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: texnologik ta’lim, bo‘lajak o‘qituvchi, kinestetik qobiliyat, kinestetik ko‘nikma, ta’lim uzviyligi, ta’lim sifati, kasbiy kompetentlik, amaliy faoliyat, pedagogik texnologiyalar.

Bugungi kunda ta’lim tizimidagi yangilanishlar pedagog kadrlarni tayyorlash jarayoniga yangi talablarni qo‘ymoqda. Zamonaviy o‘qituvchi nazariy bilimlarni egallash bilan birga, ularni amaliyotda qo‘llay olishi, innovatsion pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanishi va muammoli vaziyatlarga mustaqil yechim topishi zarur. Bu talablar, ayniqsa, nazariy bilim va amaliy faoliyat uyg‘unligiga asoslangan texnologik ta’lim yo‘nalishida alohida ahamiyat kasb etadi.

Texnologik ta’limning o‘ziga xos xususiyati bilimlarni amaliy harakatlar, materiallarga ishlov berish, modellashtirish, loyihalash, konstruksiyalash va mahsulot yaratish jarayonlari bilan bog‘liq holda o‘zlashtirishdan iborat. Shu sababli bo‘lajak texnologik ta’lim o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida kinestetik qobiliyat muhim o‘rin tutadi.

Kinestetik qobiliyat shaxsning tana harakatlari, mushak-harakat sezgilari va fazoviy tasavvurlari orqali axborotni qabul qilish, qayta ishlash hamda amaliy faoliyatni aniq va maqsadga muvofiq bajarish imkoniyatidir. Uning rivojlanishi bo‘lajak o‘qituvchining texnologik operatsiyalarni bajarishi, asbob-uskunalardan

to‘g‘ri foydalanishi, amaliy harakatlarni namoyish etishi va o‘quvchilar faoliyatini samarali boshqarishiga xizmat qiladi.

Kinestetik qobiliyatlarning shakllanishini faqat oliy ta’lim bosqichi bilan cheklab bo‘lmaydi. Chunki mayda va yirik motorika, fazoviy tasavvur, qo‘l va ko‘z harakatlari muvofiqligi kabi xususiyatlar bolalik davridan rivojlana boshlaydi. Maktabgacha ta’limda konstruktorlar bilan ishlash, chizish, qirqish, yopishtirish va modellashtirish orqali sensor-harakat tajribasi shakllanadi. Keyingi ta’lim bosqichlarida esa ushbu tajriba murakkab amaliy va texnologik faoliyat orqali rivojlantiriladi.

Demak, kinestetik qobiliyatni rivojlantirish samaradorligi ta’lim bosqichlari o‘rtasidagi mazmuniy va metodik uzviylikka bog‘liq. Har bir bosqichda shakllangan bilim, ko‘nikma va amaliy tajriba keyingi bosqichda izchil rivojlantirilishi lozim.

Kinestetik qobiliyatlarni rivojlantirish masalasi nazariy bilimlarni amaliy faoliyat, harakat va sensor tajriba bilan uyg‘unlashtirishni talab qiladi. Bu borada zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda *embodied learning* — tana harakati va amaliy faoliyatga asoslangan o‘rganish konsepsiyasi muhim o‘rin egallaydi.

A. Skulmowski va G.D. Rey (2018) tana faolligi va o‘quv topshirig‘i o‘rtasidagi integratsiyani tahlil qilib, harakatning o‘rganilayotgan mazmun bilan maqsadli bog‘lanishi ta’lim samaradorligi uchun muhim ekanini ta’kidlaydi [1]. Ushbu yondashuv texnologik ta’limda loyihalash, konstruksiyalash va amaliy operatsiyalarni bajarish orqali kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantirishda ahamiyatlidir.

M. Macedonia (2019) tana harakati va bilish jarayonlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganib, sensor-harakat tajribasining bilimlarni o‘zlashtirishdagi ahamiyatini asoslaydi [2]. Macedonia va Repetto (2017) esa jismoniy faollik, imo-ishora va harakatlarning o‘rganish hamda xotira jarayonlari bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi [3].

Mazkur ilmiy qarashlardan kelib chiqib, texnologik ta’limda talabalarning asbob-uskunalar va materiallar bilan ishlashi, amaliy harakatlarni mustaqil bajarishi hamda natijalarni tahlil qilishi kinestetik tajribani rivojlantirishning muhim sharti hisoblanadi.

Kinestetik qobiliyatni rivojlantirishda ta’lim uzviyligi

Bo‘lajak texnologik ta’lim o‘qituvchilarining kinestetik qobiliyatini alohida mashqlar orqali emas, balki o‘quv jarayonining barcha amaliy komponentlari bilan bog‘liq holda rivojlantirish maqsadga muvofiq.

Bu jarayonni quyidagi ketma-ketlikda tashkil etish mumkin:

oddiy harakatlarni o‘zlashtirish;

boshqariladigan amaliy faoliyatni bajarish;

mustaqil texnologik faoliyatni tashkil etish;

bajarilgan harakatlarni pedagogik jihatdan tushuntirish va namoyish qilish.

Dastlab talaba o‘qituvchi ko‘rsatmasi asosida texnologik harakatlarni bajaradi. Keyinchalik ish ketma-ketligini mustaqil nazorat qiladi, material va vositalarni

tanlaydi hamda amaliy natijani baholaydi. Yakuniy bosqichda egallagan ko‘nikmalarini o‘quvchilarga tushuntirish va namoyish etish kompetensiyasi shakllanadi.

Ta’lim uzviyligini ta’minlashda har bir bosqichning mazmuni va murakkablik darajasini izchil oshirib borish zarur. Maktabgacha ta’limda rang, shakl, o‘lcham va material xususiyatlarini farqlash, konstruktor, plastilin va qog‘oz bilan ishlash orqali sensor-motor tajriba shakllanadi. Umumiy o‘rta ta’limda o‘lchash, chizish, modellashtirish, buyum yasash va konstruktorlik topshiriqlari orqali ushbu ko‘nikmalar rivojlantiriladi. Oliy pedagogik ta’limda esa ular kasbiy mazmun kasb etib, texnologik jarayonlarni loyihalash, tashkil etish va o‘qitish metodikasini egallash bilan davom ettiriladi.

Kinestetik qobiliyatlarni rivojlantirishda muammoli topshiriqlar va loyihaviy faoliyatdan foydalanish ham samarali hisoblanadi. Masalan, talabalarga ma’lum xususiyatlarga ega mahsulot yaratish topshirig‘i beriladi. Ular material tanlaydi, ish ketma-ketligini ishlab chiqadi, asbob-uskunalarni aniqlaydi, mahsulotni tayyorlaydi va natijani baholaydi. Bunday faoliyat qo‘l harakatlari bilan birga fazoviy tasavvur, texnik tafakkur va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlarini ham rivojlantiradi.

Shuningdek, ustaxona va laboratoriya mashg‘ulotlarida bir vazifani bajarishning turli usullarini sinab ko‘rish, materiallar xususiyatlarini taqqoslash, texnologik xatolarni aniqlash va mahsulot konstruksiyasini takomillashtirishga oid topshiriqlardan foydalanish lozim.

Raqamli texnologiyalarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish ham muhim imkoniyatlar yaratadi. 3D modellashtirish, virtual konstruktorlar, raqamli chizma dasturlari va 3D printerlardan foydalanish talabalarning loyihalash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Biroq virtual modellashtirish an’anaviy amaliy faoliyatni almashtirmasligi, balki uni to‘ldirishi kerak. Chunki material xususiyatlarini his qilish, asboblar bilan ishlash va harakat aniqligini boshqarish bevosita amaliy tajriba orqali shakllanadi.

Kinestetik qobiliyatni baholash mezonlari

Bo‘lajak texnologik ta’lim o‘qituvchilarining kinestetik qobiliyatini rivojlantirish natijalarini aniqlash uchun quyidagi mezonlardan foydalanish mumkin:

Sensor-harakat komponenti — qo‘l va ko‘z harakatlarining muvofiqligi, harakat aniqligi, material va predmet xususiyatlarini farqlash.

Texnologik-amaliy komponent — asbob-uskunalardan to‘g‘ri foydalanish, texnologik operatsiyalar ketma-ketligiga rioya qilish va mahsulot sifatini ta’minlash.

Kognitiv-loyihaviy komponent — amaliy vazifani rejalashtirish, konstruktiv yechim ishlab chiqish va muammoli vaziyatda maqbul usulni tanlash.

Kasbiy-metodik komponent — texnologik harakatlarni tushuntirish, namoyish etish, o‘quvchilar faoliyatini tashkil qilish va amaliy topshiriqlarni ularning yosh xususiyatlariga moslashtirish.

Talabalarning rivojlanish darajasini yuqori, o‘rta va boshlang‘ich bosqichlarda baholash mumkin. Yuqori darajadagi talaba texnologik vazifani mustaqil rejalashtiradi, harakatlarni aniq bajaradi va natijani pedagogik jihatdan tushuntira oladi. O‘rta darajada talaba asosiy operatsiyalarni bajarsa-da, murakkab vaziyatlarda yordamga ehtiyoj sezadi. Boshlang‘ich darajada esa harakatlar ketma-ketligini saqlash, vositalarni tanlash va natijani nazorat qilishda qiyinchiliklar kuzatiladi.

Baholash faqat tayyor mahsulot sifatiga emas, balki talabaning amaliy faoliyat jarayoniga ham asoslanishi lozim. Bunda texnologik xarita, loyiha portfoliosi, amaliy ish kundaligi, kuzatuv varaqasi, o‘z-o‘zini va o‘zaro baholash vositalaridan foydalanish mumkin.

Bo‘lajak texnologik ta’lim o‘qituvchilarining kinestetik qobiliyatini rivojlantirish ularning kasbiy-amaliy tayyorgarligini takomillashtirish va ta’lim sifatini oshirishning muhim omilidir. Texnologik ta’limning amaliy xususiyati harakat aniqligi, qo‘l va ko‘z muvofiqligi, fazoviy tasavvur, texnologik jarayonlarni rejalashtirish hamda material va asbob-uskunalar bilan ishlash ko‘nikmalarini talab qiladi.

Kinestetik qobiliyatlarni rivojlantirish maktabgacha ta’limdan boshlab oliy pedagogik ta’limgacha izchil davom ettirilishi, amaliy topshiriqlar, muammoli ta’lim, loyihaviy faoliyat va zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirilishi lozim. Bunday yondashuv bo‘lajak o‘qituvchilarning nafaqat amaliy ko‘nikmalarini, balki mustaqil fikrlash, texnologik jarayonlarni boshqarish va pedagogik faoliyatni samarali tashkil etish kompetensiyalarini ham rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Skulmowski A., Rey G.D. Embodied Learning: Introducing a Taxonomy Based on Bodily Engagement and Task Integration // Cognitive Research: Principles and Implications. – 2018. – Vol. 3. – Article 6. DOI: 10.1186/s41235-018-0092-9.

2. Macedonia M. Embodied Learning: Why at School the Mind Needs the Body // Frontiers in Psychology. – 2019. – Vol. 10. – Article 2098. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02098.

3. Macedonia M., Repetto C. Why Your Body Can Jog Your Mind // Frontiers in Psychology. – 2017. – Vol. 8. – Article 362. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00362.

4. Wilson M. Six Views of Embodied Cognition // Psychonomic Bulletin & Review. – 2002. – Vol. 9, No. 4. – P. 625–636. DOI: 10.3758/BF03196322.

5. Barsalou L.W. Grounded Cognition // Annual Review of Psychology. – 2008. – Vol. 59. – P. 617–645. DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093639.

UDK 37.018.8:574:576.895.1:004.9

SINFDAN TASHQARI MASHG‘ULOTLARDA SUV HAVZALARI EKOLOGIK HOLATI VA PARAZIT GELMINTLAR XILMA-XILLIGINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA O‘RGANISH

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Abdinazarov A.F.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada umumta'lim maktablari va oliy ta'lim muassasalarida sinfdan tashqari mashg'ulotlar doirasida suv havzalarining ekologik holatini hamda parazit gelmintlar xilma-xilligini raqamli texnologiyalar yordamida o‘rganishning metodik modeli taklif etilgan. Model dala tadqiqotlari, laboratoriya tahlili va raqamli vositalarni (GPS va geoaxborot tizimlari, mobil ilovalar, raqamli mikroskopiya, elektron jadvallar va statistik dasturlar, bulutli ma'lumotlar bazalari) yagona tadqiqot siklida birlashtiradi. Gelmintofauna tuzilishi Shannon va Simpson indekslari, invaziya ekstensivligi va intensivligi orqali baholanadi, suvning gidrokimyoviy ko‘rsatkichlari bilan solishtiriladi. Taklif etilgan yondashuv gelmintlarni suv ekotizimi holatining bioindikatori sifatida qo‘llash imkonini beradi, o‘quvchi va talabalarda tadqiqotchilik, raqamli hamda ekologik kompetensiyalarni shakllantiradi va fuqarolik fani (citizen science) tamoyilida yig'ilgan ma'lumotlardan ilmiy monitoring uchun foydalanish yo‘lini ochadi.

Kalit so‘zlar: suv havzalari, parazit gelmintlar, bioindikatsiya, raqamli texnologiyalar, sinfdan tashqari mashg'ulotlar, geoaxborot tizimlari, biologik xilma-xillik.

Bugungi kunda barqaror rivojlanish tamoyillari ta'lim tizimidan ham o‘quvchi va talabalarni tabiatni asrashga, atrof-muhit holatini ilmiy asosda baholashga o‘rgatishni talab etmoqda. Suv resurslari esa bu jarayonning markaziy o‘rinlaridan birini egallaydi. Suv havzalari – daryo, ko‘l, kanal, hovuz va zovurlar – nafaqat aholini ichimlik va sug'orish suvi bilan ta'minlaydi, balki ko‘plab o‘simlik va hayvon turlari uchun yashash muhiti, ekotizimlarning barqarorligini saqlovchi muhim omil hisoblanadi. O‘zbekiston kabi arid iqlimli hududlarda suvning ahamiyati yanada ortadi, chunki mamlakatimiz suv resurslarining katta qismi transchegaraviy daryolar hisobiga shakllanadi, iqlim

o‘zgarishi, Orol dengizi muammosi, antropogen yuklamaning ortishi esa suv sifatiga bevosita ta'sir ko‘rsatmoqda[1].

Suv havzalarining ekologik holati ularda yashovchi organizmlar, jumladan, parazit gelmintlar xilma-xilligi orqali ham aniq namoyon bo‘ladi. Gelmintlar baliqlar, amfibiyalar, qushlar, sut emizuvchilar va umurtqasizlarning tanasida parazitlik qilib, murakkab hayotiy sikllarini ko‘pincha suv muhitida, oraliq va qo‘shimcha xo‘jayinlar ishtirokida o‘tkazadi. Shu sababli suv havzasidagi parazit gelmintlar tarkibi, ularning uchrash darajasi va zararlanish intensivligi suvning ifloslanish darajasi, biotsenoz holati, oziqa zanjirlarining tuzilishi va antropogen ta'sir haqida qimmatli ma'lumot beradi. Shuning uchun parazit gelmintlar ekologik monitoringda bioindikator sifatida tobora keng qo‘llanilmoqda. Bundan tashqari, ayrim gelmintlar (masalan, opistorxis, diphyllobothrium, klonorxis, fasciola va boshqa turlar) odam va xonaki hayvonlar salomatligi uchun xavf tug'diradi, shu bois suv havzalaridagi parazitofaunani o‘rganish nafaqat ekologik, balki tibbiy-veterinariya va sanitar-epidemiologik ahamiyatga ham ega[2].

Asosiy qisim: So‘nggi yillarda ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarning o‘rni tobora kuchayib bormoqda. Geoaxborot tizimlari (GIS), GPS-navigatsiya, mobil ilovalar, raqamli mikroskopiya, sensorli o‘lchov asboblari (pH, harorat, erigan kislorod, elektr o‘tkazuvchanlik), masofadan zondlash ma'lumotlari, bulutli ma'lumotlar bazalari va sun'iy intellekt vositalari tabiiy obyektlarni o‘rganishning yangi imkoniyatlarini yaratdi. Ushbu vositalar yordamida namuna olingan joylarni aniq xaritalash, suv sifati ko‘rsatkichlarini real vaqtda qayd etish, gelmint tuxumlari va lichinkalarini raqamli tasvirlar asosida aniqlash, to‘plangan ma'lumotlarni statistik qayta ishlash va vizuallashtirish mumkin bo‘ladi. Natijada tadqiqot aniqroq, tezroq va takrorlanuvchan bo‘ladi, o‘quvchilarning ilmiy tafakkuri hamda raqamli kompetensiyalari rivojlanadi[3].

Biroq mavjud ta'lim amaliyotida biologiya va ekologiya fanlari ko‘proq sinf xonasi va nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmoqda. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar esa o‘quvchilarni bevosita tabiat bilan tanishtirish, ularda kuzatuvchanlik, tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish, ekologik madaniyatni tarbiyalash uchun keng imkoniyat yaratadi. Ammo ushbu mashg'ulotlarda suv havzalarining ekologik holatini va parazit gelmintlar xilma-xilligini raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlikda o‘rganishga qaratilgan uslubiy ishlanmalar yetarli emas. Aynan shu holat ushbu mavzuning dolzarbligini belgilaydi[4,5].

Tadqiqotning maqsadi — infdan tashqari mashg'ulotlar jarayonida o‘quvchilar tomonidan suv havzalarining ekologik holatini va ulardagi parazit gelmintlar xilma-xilligini raqamli texnologiyalar (GIS, GPS, raqamli mikroskopiya, sensorli o‘lchov

asboblari, mobil ilovalar va ma'lumotlar bazalari) yordamida o‘rganishning ilmiy-metodik modelini ishlab chiqish va uning samaradorligini asoslashdan iborat[6,7].

Tadqiqotning vazifalari:

Suv havzalari va gelmintlarni o‘rganishning standart usullarini o‘quv to‘garagi sharoitiga moslashtirish;

Tadqiqot siklining har bir bosqichi uchun raqamli vositalar to‘plamini shakllantirish;

Gelmintofauna xilma-xilligi va suvning ekologik ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish sxemasini ishlab chiqish;

Modelning o‘quvchilar kompetensiyalariga ta'sirini baholash mezonlarini aniqlash.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlarda suv havzalarining ekologik holatini va parazit gelmintlar xilma-xilligini raqamli texnologiyalar yordamida o‘rganish ilmiy tadqiqot va ta'lim maqsadlarini bir vaqtda amalga oshirish imkonini beradi. Maqolada quyidagilar asoslandi:

Gelmintofauna suv ekotizimi holatining sezgir bioindikatori bo‘lib, uning xilma-xilligi va tarkibini baholash fizik-kimyoviy o‘lchovlarni to‘ldiradi.

Standart parazitologik usullarni (to‘liq yorib ko‘rish, ekstensivlik, intensivlik, Shannon va Simpson indekslari) o‘quv to‘garagi sharoitiga xavfsizlik va etika talablari saqlangan holda moslashtirish mumkin.

GPS va GAT, mobil shakllar, raqamli mikroskopiya, elektron jadvallar va statistik dasturlar tadqiqotning barcha bosqichlarida ma'lumot sifatini oshiradi hamda natijalarni turli guruhlar va yillar bo‘yicha solishtirish imkonini beradi.

Besh bosqichli model o‘quvchilarda tadqiqotchilik, raqamli va ekologik kompetensiyalarni shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. – Ленинград: Наука, 1985. – 121 с.

2. Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. – Москва, 1928.

3. Sures B. Environmental parasitology: relevancy of parasites in monitoring environmental pollution // Trends in Parasitology. – 2004. – Vol. 20, No. 4. – P. 170–177.

4. Asadullayeva G. A “Using TIMSS International Assesment to Develop natural science literacy in prospective chemistry”// Journal of Science and Education (JSE) Vol 7, Issue 1, September 2026, Pages 2093-2102 ISSN: 2745-5351 (Media Online) https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848

5. Asadullayeva G.A. “Developing and implementing science-related contextual tasks for preparing prospective chemistry teachers for the TIMSS international assessment”// International Conference on Artificial Intelligence and Applications (ICAIA) June,2026 290-293 bet https://worldsiencepub.com/index.php/icaia/article/view/11309

6. Sayfullayeva M.F., Daminova D.J. Tibbiy gelmintologiya: epidemiologiya, diagnostika va profilaktika – zamonaviy yondashuv // Экономика и социум. – 2025. – №11(138)-2. – B. 179–183.

7. Gelmintologiya // O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. Birinchi jild. – Toshkent, 2000.

8. Boymatov B. E. To‘garaklar faoliyatining kreativ fikrlash rivojiga ta’sir etuvchi pedagogik omillari //Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. - 2025. - T. 46, № 1. - B. 27–31. - URL: https://scientific-jl.com/trt/article/view/26356

9. Boymatov B. E. Fostering creative thinking and innovation in club activities: methods and technologies //Journal of Innovations in Pedagogy and Educational Advancements. - 2026. - Vol. 2, No. 2. - P. 217-223. - Bright Mind Publishing. - URL: https://brightmindpublishing.com/

10. Parazitologiya // O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. – Toshkent, 2000–2005.

11. Dadayev S.D., Abduraxmanova G.A. Umumiy parazitologiya: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2012.

UDK 576.895.1:591.5:551.5

HARORAT VA NAMLIKNING GELMINTLAR RIVOJLANISH JARAYONLARIGA TA’SIRI

Assalayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Rahmonqulova Marjona,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada harorat va namlikning gelmint tuxumlari hamda lichinkalariga ta’siri ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Askarida, qilbosh gijja, ankilostoma va fassiola rivojlanishidagi tuproq hamda suvga bog‘liq farqlar ko‘rib chiqiladi. Soyali mikrojoylar va oraliq xo‘jayinlar ahamiyati yoritiladi. Ish adabiyotlar tahliliga asoslangan, yangi tajriba o‘tkazilmagan.

Kalit so‘zlar: gelmintlar, harorat, namlik, tuxum, lichinka, tuproq, oraliq xo‘jayin, profilaktika.

Gelmintlarning ayrim bosqichlari odam yoki hayvon organizmidan tashqarida — tuproq, suv va o‘simliklarda o‘tadi. Bu paytda harorat, namlik hamda quyosh nuri tuxum va lichinkalarning saqlanishiga ta’sir qiladi. Shu bois tashqi muhitni hisobga olish zarur [1; 5].

Askarida va qilbosh gijja tuxumlari tuproqda yetilgach yuqumli bo‘ladi. Ankilostoma tuxumidan esa lichinka chiqib, tashqi muhitda rivojlanadi. Iliq va nam sharoit ko‘pincha yordam bersa, ortiqcha issiqlik hamda qurg‘oqchilik rivojlanishni cheklaydi [2–4].

Maqolaning maqsadi — turli gelmintlar rivojlanishida harorat va namlikning o‘rnini taqqoslab, ekologik kuzatuv hamda profilaktika uchun xulosalar chiqarish. Tahlil ilmiy adabiyotlarga tayanadi.

Tahlilning manbalari va yondashuvi

JSST, CDC va boshqa ilmiy manbalardagi ma’lumotlar taqqoslandi [1–9]. Muhit, rivojlanish bosqichi va yuqumli holatga yetish sharoiti asosiy mezon bo‘ldi. Mazkur tahlil yangi mahalliy tajriba emas; natijalar manbalardagi kuzatuvlardan olingan.

Haroratning gelmintlar rivojlanishiga ta’siri

Harorat embrion va lichinkalar rivojlanish tezligiga ta’sir qiladi. Qulay iliqlik jarayonni tezlashtiradi, biroq bu oraliq turga qarab o‘zgaradi. Sovuq rivojlanishni sekinlashtiradi, haddan tashqari issiq tuxum va lichinkalarga zarar yetkazadi [5].

Ascaris lumbricoides tuxumi nam, iliq va soyali tuproqda yetiladi. CDC ma’lumotiga ko‘ra, yuqumli bosqichga yetishi 18 kundan bir necha haftagacha davom etadi [2]. Muddat muhitga bog‘liq.

Trichuris trichiura tuxumi tuproqda taxminan 15–30 kunda yuqumli bo‘lishi mumkin [3]. Askaridadagi kabi embrion tuxum ichida rivojlanadi, lekin ikki tur tuxumining tashqi ta’sirlarga chidamliligi farqlanadi.

Namlikning tuxum va lichinkalarga ta’siri

Namlik tuxumlarning yetilishi va tashqi muhitdagi lichinkalarning yashashiga yordam beradi. Tuproq quriganda, ayniqsa himoyasiz lichinkalar nobud bo‘lishi mumkin. Tuproq namligi va havo namligi bir xil ko‘rsatkich emas [5; 6].

Askarida tuxumining qalin qobig‘i uni ayrim noqulay omillardan himoya qiladi, ammo yetilishi uchun namlik kerak. Qilbosh gijja tuxumida ham qurg‘oqchilik rivojlanishni cheklaydi. Tuxumning saqlanishi uning yuqumli ekanini bildirmaydi [5].

Ancylostoma duodenale va Necator americanus tuxumidan nam, iliq va soyali tuproqda 1–2 kunda lichinka chiqishi mumkin; odatda 5–10 kunda yuqumli bosqichga yetadi [4]. Yuqish tuproq bilan teri orqali aloqada sodir bo‘lishi mumkin.

Harorat va namlikning birgalikdagi ta’siri

Harorat va namlik birgalikda ta’sir qiladi. Masalan, issiq hududda soyali yoki sug‘orilgan yer ochiq tuproqqa qaraganda namroq bo‘ladi. Shu sababli bir hududning o‘zida ham tuxum va lichinkalar rivojlanishi farq qiladi.

Manbalarda tuproq orqali yuqadigan ayrim gelmintlar uchun iliq-nam sharoit qulayligi qayd etilgan [7]. Ammo bu natijani har bir hududga aynan ko‘chirish mumkin emas: tuproq xossalari va faslni ham hisobga olish kerak.

Quyoshli, quruq joylarda lichinkalar uchun sharoit ko‘pincha og‘irroq, nam-soyali mikrojoylarda esa qulayroq bo‘ladi. Biroq nam joyda yuqumli bosqichdagi parazit bo‘lmasa, namlikning o‘zi zararlanishni keltirib chiqarmaydi.

Gelmint turlari o‘rtasidagi biologik farqlar

Gelmintlar turlicha rivojlanadi: askarida va qilbosh gijjaning tuxumi tuproqda yetiladi, ankilostomada esa tuxumdan chiqqan lichinka rivojlanadi [2–4]. Demak, muhit omillari turli bosqichlarga turlicha ta’sir ko‘rsatadi.

Fasciola tuxumlari chuchuk suvda rivojlanadi, lichinkalari esa mos suv mollyuskasiga kiradi [8]. Shuning uchun fassiolada suv va oraliq xo‘jayin, boshqa tilga olingan turlarda tuproq mikrosharoiti muhimroq.

1-jadval

Gelmintlar rivojlanishida harorat va namlik bilan bog‘liq farqlar

Gelmint	Asosiy tashqi bosqich	Mos muhit va muddat
Ascaris lumbricoides	Tuproqda yetiladigan tuxum	Iliq, nam, soyali tuproq; 18 kundan bir necha haftagacha [2].
Trichuris trichiura	Tuproqda yetiladigan tuxum	Iliq-nam tuproq; 15–30 kun [3].
Ankilostoma	Tuproqda rivojlanadigan lichinka	Iliq va nam tuproq; odatda 5–10 kun [4].
Fasciola spp.	Suvdagi tuxum, mollyuskadagi lichinka	Chuchuk suv va mos mollyuska [8].

Izoh: jadval manbalar asosida tuzilgan qiyosiy tavsif bo‘lib, dala tajribasi natijasi emas [2–4; 8].

Jadval tahlili

Jadvaldan ko‘rinishicha, askarida va qilbosh gijjada tuxumning yetilishi, ankilostomada lichinkaning yashashi, fassiolada esa suv mollyuskasi mavjudligi muhim [2–4; 8]. Shuning uchun ularning ekologik xavfini yagona mezon bilan baholab bo‘lmaydi.

Manbalardagi qulay harorat va namlik oraliqlari [7] mahalliy tekshiruvsiz umumlashtirilmasligi kerak. Tuproq harorati, namligi, soya va fasliy o‘zgarishlarni o‘lchash zarur.

Ekologik kuzatuv va profilaktika uchun ahamiyati

Profilaktika uchun tuproq va suv ifloslanishini kamaytirish muhim. Toza suv, qo‘l yuvish, meva-sabzavotni tozalash va tuproq bilan ishlaganda oyoq kiyim kiyish xavfni pasaytiradi [1]. Faqat havoning quruqlashishiga ishonish yetarli emas.

Kuzatuvda soyali-ochiq va quruq-nam joylar taqqoslanadi. Har nuqtaning tuproq harorati, namligi, turi hamda namuna vaqti qayd etiladi. Laboratoriyada tuxum yoki lichinkaning nafaqat mavjudligi, balki rivojlanish holati ham baholanadi [9].

Bitta musbat namuna butun hududda doimiy yuqish xavfi borligini anglatmaydi. Ishonchli xulosa uchun turli fasllarda qayta namuna olinib, muhit bir xil tartibda baholanishi kerak [9]. Bu maqolada yangi dala tajribasi da’vo qilinmaydi.

Harorat va namlik gelmintlarning tashqi muhitdagi bosqichlariga ta’sir qiladi. Qulay sharoit yetilishni tezlashtirishi, ortiqcha issiq yoki qurg‘oqchilik esa cheklashi mumkin. Askarida va qilbosh gijjada tuproqdagi tuxum, ankilostomada lichinka, fassiolada suv va mollyuska muhim.

Zararlanish xavfini baholashda tuproq namligi, soya, suv manbasi, parazit turi va bosqichi birga o‘rganiladi. Bunday yondashuv profilaktikani to‘g‘ri tanlashga yordam beradi. Mahalliy xulosalar uchun mavsumiy tekshiruv zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. World Health Organization. Soil-transmitted helminth infections. Fact sheet. 18 January 2023. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections

2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). DPDx: Ascariasis. https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/

3. CDC. DPDx: Trichuriasis. https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/

4. CDC. DPDx: Intestinal Hookworm. https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/

5. Brooker S., Clements A. C. A., Bundy D. A. P. Global epidemiology, ecology and control of soil-transmitted helminth infections // Advances in Parasitology. 2006. Vol. 62. P. 221–261. DOI: 10.1016/S0065-308X(05)62007-6.

6. Mascarini-Serra L. Prevention of soil-transmitted helminth infection // Journal of Global Infectious Diseases. 2011. Vol. 3(2). P. 175–182. DOI: 10.4103/0974-777X.81696.

6. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida //Tamaddun Nuri Jurnali. - 2025. - T. 8, № 71. - B. 68-70.

3. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi //Journal of Universal Science Research. - 2023. - Vol. 1, № 1. - B. 267–272.

7. Olivera M. J., Porras-Villamil J. F., Fuentes M. V. Spatial modeling of soil-transmitted helminthiases in Colombia under climate change scenarios // Biomédica. 2025. Vol. 45 (Suppl. 2). P. 68–82. DOI: 10.7705/biomedica.7965.

8. CDC. DPDx: Fascioliasis. https://www.cdc.gov/dpdx/fascioliasis/

9. Asadullayeva G.A. “Enhancing students’ readiness for the TIMSS international assessment through digital technologies and virtual simulations in chemistry education”// “International multi disciplinary journal for research & development” journal India, volume 13, Issue 04, 2026. 634-637 bet. IF(Impact factor)8.854).https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647

10. Asadullayeva G.A. “**TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi”**// Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. Journal of scientific research and their solutions AOKA GUVOHNOMA №323759, ISSN:3060-4818 Volume 9, issue 01, 2026 365-368 bet Impact Factor (IF): 8.982 https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630

11. Collender P. A., Kirby A. E., Addiss D. G., Freeman M. C., Remais J. V. Methods for quantification of soil-transmitted helminths in environmental media // Trends in Parasitology. 2015. Vol. 31(12). P. 625–639. DOI: 10.1016/j.pt.2015.08.007.

UDK 37.015.3:004

TA’LIM MUHITIDA Z AVLODINING PSIXOLOGIK VA RAQAMLI KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH XUSUSIYATLARI

Madayeva Muqaddas Baxtiyor qizi,
Termiz davlat pedagogika instituti o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada Z avlodi vakillarining psixologik va raqamli kompetensiyasini ta’lim muhitida rivojlantirish xususiyatlari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilinadi. Raqamli kompetensiya DigComp 2.1 modelining beshta yo‘nalishi, psixologik kompetensiya esa o‘z-o‘ziga ishonch, avtonomiya, motivatsiya, hissiyot va diqqatni boshqarish hamda shaxsiy identiklik ko‘rsatkichlari asosida yoritiladi. Natijada mazkur kompetensiyalarning o‘zaro bog‘liqligini hisobga oluvchi to‘rt bosqichli pedagogik yondashuv va diagnostik mezonlar taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: Z avlodi, raqamli kompetensiya, psixologik kompetensiya, DigComp, ijtimoiy-hissiy o‘rganish, ta’lim muhiti.

Z avlodi, Pew Research Center tasnifiga ko‘ra, 1997–2012-yillarda tug‘ilgan yoshlarni qamrab oladi [1]. Ushbu avlod vakillari raqamli texnologiyalar keng tarqalgan muhitda ulg‘aygani bilan ajralib turadi. M. Prenskiy 2001-yilda ularni «raqamli tubjoylar» deb atagan [2]. Biroq keyingi tadqiqotlar bu qarashga tanqidiy yondashib, raqamli muhitda ulg‘ayish avtomatik ravishda yuqori raqamli savodxonlikni shakllantirmasligini ko‘rsatdi [3].

Common Sense Media ma’lumotlariga ko‘ra, AQShda 13–18 yoshli o‘smirlar kuniga o‘rtacha 7 soat 22 daqiqa, 8–12 yoshli bolalar esa 4 soat 44 daqiqa ko‘ngilochar ekran vositalaridan foydalanadi [4]. Stanford universiteti tadqiqotchilari tomonidan o‘tkazilgan tadqiqotda o‘rta maktab o‘quvchilarining 82 foizi homiylik asosidagi reklama materiallarini oddiy yangiliklardan ajrata olmagani aniqlangan [5]. Ophir, Nass va Wagner tadqiqotlarida esa media vositalaridan bir vaqtning o‘zida ko‘p foydalanadigan shaxslarda diqqatni nazorat qilish va keraksiz axborotni ajratish bilan bog‘liq qiyinchiliklar qayd etilgan [6].

Shu bilan birga, Orben va Przybylski 355 mingdan ortiq o‘smir ma’lumotlarini tahlil qilib, raqamli texnologiyalardan foydalanish farovonlikdagi o‘zgarishlarning atigi taxminan 0,4 foizini izohlashini aniqlagan [7]. Demak, raqamli texnologiyalarning ta’sirini bir tomonlama baholash to‘g‘ri emas. Muhim jihat ulardan qanday maqsadda va qanday psixologik resurslar asosida foydalanishdir.

O‘zbekistonda ham ta’limni raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Xususan, xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi hamda «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasida ta’lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish vazifalari belgilangan [8].

Shu nuqtayi nazardan, raqamli kompetensiyani psixologik kompetensiyadan ajratmagan holda rivojlantirish zarur. Maqolaning maqsadi Z avlodining psixologik va raqamli kompetensiyalarini uyg‘un rivojlantirish xususiyatlarini nazariy jihatdan asoslash hamda amaliy pedagogik yondashuvni taklif etishdan iborat.

2. Materiallar va tadqiqot metodlari

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega. Unda ilmiy adabiyotlarni kontent-tahlil qilish, konseptual va qiyosiy tahlil hamda pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi.

Raqamli kompetensiyani baholashda Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp 2.1 modeli nazariy asos sifatida tanlandi. Mazkur model beshta yo‘nalish, 21 ta kompetensiya va sakkiz darajali o‘zlashtirish shkalasini qamrab oladi [9].

Psixologik kompetensiyaning nazariy asosini R. Ryan va E. Deci tomonidan ishlab chiqilgan o‘z taqdirini belgilash nazariyasi [10], A. Banduraning o‘z-o‘ziga samaradorlik konsepsiyasi [11] hamda E. Eriksonning shaxsiy identiklik shakllanishiga oid qarashlari [12] tashkil etadi. Ijtimoiy-hissiy rivojlanish samaradorligini yoritishda Durlak va hamkasblarining meta-tahlil natijalaridan foydalanildi [13].

Tadqiqotda muallif tomonidan o‘tkazilgan empirik so‘rov yoki tajriba natijalari keltirilmaydi. Diagnostika mezonlari nazariy tahlil asosida taklif etiladi.

3. Natijalar

3.1. Z avlodining ta’limga oid xususiyatlari

Seemiller va Grace tadqiqotlarida Z avlodi vakillarining amaliy faoliyatga, vizual axborotga, mustaqil o‘rganishga va real hayot bilan bog‘liq topshiriqlarga qiziqishi yoritilgan [14].

Ilmiy manbalar tahlili asosida Z avlodining ta’lim jarayonidagi ayrim xususiyatlari va ularga mos pedagogik yondashuvlar quyidagicha umumlashtirildi.

Xususiyat	Ilmiy asos	Pedagogik yondashuv
Raqamli muhitda faol bo‘lish	Ekran vaqti yuqoriligi [4]	Ongli foydalanishni o‘rgatish
Axborotni tanqidiy baholashdagi qiyinchilik	82 foizlik ko‘rsatkich [5]	Axborot manbalarini tekshirish
Diqqatning tarqoqlashuvi xavfi	Media ko‘p vazifaliligi [6]	Diqqatni boshqarish mashqlari
Texnologiya ta’sirining murakkabligi	0,4 foizlik ko‘rsatkich [7]	Individual yondashuv

Vizual va amaliy o‘rganishga qiziqish	Seemiller va Grace [14]	Loyihaviy ta’lim va vizual vositalar

Mazkur xususiyatlar barcha Z avlodi vakillariga bir xil darajada xos deb qaralmasligi kerak. Ular ta’lim jarayonini tashkil etishda hisobga olinadigan umumiy tendensiyalar sifatida talqin etiladi.

3.2. Psixologik va raqamli kompetensiyaning o‘zaro bog‘liqligi

DigComp 2.1 modeli raqamli kompetensiyani quyidagi beshta yo‘nalishga ajratadi:

Axborot va ma’lumotlar savodxonligi.

Raqamli muloqot va hamkorlik.

Raqamli kontent yaratish.

Raqamli xavfsizlik.

Muammolarni hal etish [9].

Mazkur yo‘nalishlarning samarali o‘zlashtirilishi muayyan psixologik resurslarga tayanadi.

Axborot savodxonligi tanqidiy fikrlash, axborotni shubha bilan tekshirish va mustaqil qaror qabul qilishni talab etadi. Bu jarayonda o‘z-o‘ziga samaradorlik hissi muhim ahamiyatga ega [11].

Raqamli muloqot va hamkorlik hissiyotlarni boshqarish, empatiya va ijtimoiy munosabatlarni shakllantirish bilan bog‘liq [13].

Raqamli kontent yaratish ichki motivatsiya va mustaqil tanlov imkoniyatlari mavjud bo‘lganda samaraliroq kechadi [10].

Raqamli xavfsizlik shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, raqamli izni anglash va shaxsiy chegaralarni belgilashni talab qiladi. Bu jarayon shaxsiy identiklik shakllanishi bilan ham bog‘liq [12].

Muammolarni hal etish qiyinchiliklarga bardoshlilik, mustaqil qaror qabul qilish va o‘z imkoniyatlariga ishonishga tayanadi [11].

Durlak va hamkasblarining 213 ta maktab dasturi hamda 270 034 nafar o‘quvchini qamrab olgan meta-tahlilida ijtimoiy-hissiy o‘rganish dasturlarida qatnashgan o‘quvchilarning akademik natijalari nazorat guruhiga nisbatan o‘rtacha 11 foizlik punktga yuqori bo‘lgani qayd etilgan [13]. Bu psixologik kompetensiyalarni rivojlantirishning ta’lim natijalari uchun ahamiyatini ko‘rsatadi.

3.3. To‘rt bosqichli pedagogik yondashuv

Nazariy tahlil asosida Z avlodining psixologik va raqamli kompetensiyasini uyg‘un rivojlantirishga qaratilgan to‘rt bosqichli pedagogik yondashuv taklif etiladi.

1-bosqich. Diagnostika.

O‘quvchilarning raqamli kompetensiya darajasi DigComp 2.1 mezonlari asosida, psixologik resurslari esa o‘z-o‘ziga samaradorlik, motivatsiya, avtonomiya va hissiyotlarni boshqarish ko‘rsatkichlari orqali aniqlanadi.

2-bosqich. Mikro-o‘rganish.

10–15 daqiqalik qisqa, vizual va amaliy mashg‘ulotlar orqali axborotni tekshirish, raqamli xavfsizlik, diqqatni boshqarish va raqamli vositalardan oqilona foydalanish ko‘nikmalari shakllantiriladi. Bunda o‘quvchilarning vizual va amaliy faoliyatga qiziqishi hisobga olinadi [14].

3-bosqich. Loyihaviy faoliyat.

O‘quvchilar real hayotiy muammolarni hal qilishga qaratilgan individual yoki jamoaviy loyihalarda ishtirok etadi. Mustaqil tanlov imkoniyati avtonomiyani, erishilgan natijalarni tahlil qilish esa o‘z-o‘ziga samaradorlik hissini rivojlantiradi [10; 11].

4-bosqich. Refleksiya.

O‘quvchilar o‘zlarining raqamli odatlari, hissiy holati, faoliyat natijalari va erishgan yutuqlarini tahlil qiladi. O‘qituvchi esa baholashda faqat yakuniy natijani emas, balki faoliyat jarayonini ham hisobga oladi.

Taklif etilgan yondashuvning asosiy g‘oyasi shundan iboratki, Z avlodi uchun muhim masala texnologiyalardan foydalanishni cheklash emas, balki ulardan ongli va mas’uliyatli foydalanish uchun zarur psixologik hamda raqamli resurslarni shakllantirishdir.

Orben va Przybylski tadqiqotlari raqamli texnologiyalarning o‘smirlar farovonligiga ta’siri murakkab ekanini ko‘rsatadi [7]. Shu sababli taqiqlovchi choralardan ko‘ra, raqamli savodxonlik, o‘zini boshqarish va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga yo‘naltirilgan pedagogik yondashuvlar ustuvor bo‘lishi lozim.

Raqamli tubjoylar haqidagi qarashlarni tanqid qiluvchi tadqiqotlar ham yoshlarning texnologiyalardan foydalanish tajribasini yuqori raqamli kompetensiya bilan tenglashtirish mumkin emasligini asoslaydi [3]. Demak, o‘qituvchi raqamli ko‘nikmalarni tizimli ravishda shakllantirishi zarur.

Taklif etilgan modelning ayrim cheklovlari ham mavjud. Birinchidan, nazariy asoslarning muayyan qismi xorijiy mamlakatlarda o‘tkazilgan tadqiqotlarga tayanadi. Ikkinchidan, avlod tushunchasi shartli ijtimoiy kategoriya bo‘lib, uning vakillari o‘rtasida ham individual va ijtimoiy-iqtisodiy farqlar mavjud. Uchinchidan, mazkur yondashuvni samarali qo‘llash uchun pedagoglarning ham raqamli va psixologik kompetensiyalarini rivojlantirish talab etiladi.

Diagnostika bo‘yicha metodik tavsiya. DigComp 2.1 asosida moslashtirilgan 21 bandli o‘z-o‘zini baholash so‘rovnomasi va psixologik kompetensiyani aniqlash vositalaridan birgalikda foydalanish mumkin. Natijalarni o‘quv choragi boshida va

oxirida taqqoslash tavsiya etiladi. Statistik tahlilda juft tanlanmalar uchun Styudentning t-mezoni yoki Vilkokson mezonidan foydalanish mumkin. Bunda so‘rovnoma va diagnostika vositalarining ishonchliligi hamda validligi oldindan tekshirilishi lozim.

Z avlodining psixologik va raqamli kompetensiyasini ta’lim muhitida rivojlantirish ushbu ikki yo‘nalishni o‘zaro uyg‘unlashtirishni talab etadi. Raqamli texnologiyalar muhitida ulg‘ayish yuqori raqamli savodxonlikni avtomatik ravishda ta’minlamaydi. Shu bois axborotni tanqidiy baholash, diqqatni boshqarish, raqamli xavfsizlik va psixologik barqarorlikni shakllantirish muhim pedagogik vazifa hisoblanadi.

Maqolada taklif etilgan diagnostika, mikro-o‘rganish, loyihaviy faoliyat va refleksiyadan iborat to‘rt bosqichli pedagogik yondashuv psixologik va raqamli kompetensiyalarni yaxlit rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin.

Kelgusida mazkur yondashuvni O‘zbekiston ta’lim muassasalari sharoitida tajriba-sinovdan o‘tkazish, diagnostika vositalarini milliy ta’lim muhitiga moslashtirish va pedagoglar uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dimock, M. Defining Generations: Where Millennials End and Generation Z Begins. – Washington, DC: Pew Research Center, 2019.

2. Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants // On the Horizon. – 2001. – Vol. 9, No. 5. – P. 1–6.

3. Kirschner, P. A., De Bruyckere, P. The Myths of the Digital Native and the Multitasker // Teaching and Teacher Education. – 2017. – Vol. 67. – P. 135–142.

4. Rideout, V., Robb, M. B. The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens. – San Francisco: Common Sense Media, 2019.

5. Wineburg, S., McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T. Evaluating Information: The Cornerstone of Civic Online Reasoning. – Stanford History Education Group, 2016.

6. Ophir, E., Nass, C., Wagner, A. D. Cognitive Control in Media Multitaskers // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2009. – Vol. 106, No. 37. – P. 15583–15587.

7. Orben, A., Przybylski, A. K. The Association between Adolescent Well-being and Digital Technology Use // Nature Human Behaviour. – 2019. – Vol. 3. – P. 173–182.

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-sonli «O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi Farmoni; 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-sonli

«Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni.

9. Carretero, S., Vuorikari, R., Punie, Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

10. Ryan, R. M., Deci, E. L. Self-determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-being // American Psychologist. – 2000. – Vol. 55, No. 1. – P. 68–78.

11. Bandura, A. Self-efficacy: The Exercise of Control. – New York: W. H. Freeman, 1997.

12. Erikson, E. H. Identity: Youth and Crisis. – New York: W. W. Norton, 1968.

13. Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., Schellinger, K. B. The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-analysis of School-based Universal Interventions // Child Development. – 2011. – Vol. 82, No. 1. – P. 405–432.

14. Seemiller, C., Grace, M. Generation Z Goes to College. – San Francisco: Jossey-Bass, 2016.

UDK: 37.048.45:37.091.33

LOYIHAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA YOSHLARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISH

Jo‘rayeva Zebiniso Yo‘ldoshevna,
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada loyihaviy ta’lim texnologiyalari asosida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning ilmiy-pedagogik asoslari tahlil qilinadi. Kasbiy tanlovning psixologik nazariyalari, jumladan, D. Super, J. Holland hamda ijtimoiy-kognitiv yondashuvlar loyihaviy ta’lim tamoyillari bilan bog‘liq holda o‘rganiladi. Natijada yoshlarning kasbiy qiziqishlari, qobiliyatlari va o‘zini o‘zi belgilash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi besh bosqichli «Kasbiy loyiha» modeli hamda uning samaradorligini baholash mezonlari taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: loyihaviy ta’lim, kasbga yo‘naltirish, kasbiy o‘zini o‘zi belgilash, kasbiy qiziqish, o‘z-o‘zini samarali his etish, pedagogik texnologiya.

Yoshlarning kasb tanlashi ularning kelajakdagi ijtimoiy va iqtisodiy hayotini belgilovchi muhim omillardan biridir. D. Super nazariyasiga ko‘ra, 15–24 yosh davri kasbiy rivojlanishning «tadqiqot» bosqichi hisoblanib, bu davrda yoshlar o‘z qiziqish va qobiliyatlarini turli kasbiy faoliyat yo‘nalishlari bilan taqqoslaydi [1]. J. Holland esa kasbiy qiziqishlarni oltita turga ajratib, kasbiy qoniqish shaxs xususiyatlari va mehnat muhiti o‘rtasidagi muvofiqlikka bog‘liqligini asoslagan [2].

Bugungi kunda yoshlarning kasbiy rejalari mehnat bozori talablari va real imkoniyatlarga har doim ham mos kelmaydi. OECD tadqiqotlarida o‘smirlarning kasbiy intilishlari cheklangan miqdordagi mashhur kasblar atrofida shakllanishi, gender stereotiplari va mehnat bozori haqidagi ma’lumotlarning yetishmasligi qayd etilgan [3]. Bu esa kasbga yo‘naltirish jarayonini faqat maslahat berish bilan cheklamasdan, yoshlarning amaliy faoliyati va mustaqil izlanishlariga asoslangan holda tashkil etishni talab qiladi.

Loyihaviy ta’lim ushbu vazifani amalga oshirishning samarali pedagogik vositalaridan biridir. V. Kilpatrik tomonidan ilgari surilgan loyiha metodi o‘quvchilarning maqsadli va amaliy faoliyatiga asoslanadi [4]. J. Tomas loyihaviy ta’limning asosiy xususiyatlari sifatida mustaqillik, konstruktiv tadqiqot, real hayotiy muammolar va yakuniy mahsulot yaratishni ko‘rsatadi [5]. Chen va Yang meta-tahlilida loyihaviy ta’limning o‘quv natijalariga ijobiy ta’siri aniqlangan [6].

Shundan kelib chiqib, maqolaning maqsadi loyihaviy ta’lim texnologiyalari asosida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik modelini ishlab chiqish va uning samaradorligini baholash mezonlarini asoslashdan iborat.

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, unda ilmiy adabiyotlarni o‘rganish, kontent-tahlil, qiyosiy tahlil va pedagogik modellashtirish usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning nazariy asosini D. Superning kasbiy rivojlanish nazariyasi, J. Hollandning kasbiy qiziqishlar modeli, Lent, Braun va Xekketning ijtimoiy-kognitiv kasbiy nazariyasi hamda A. Banduraning o‘z-o‘zini samarali his etish konsepsiyasi tashkil etadi [1], [2], [7], [8].

Shuningdek, loyihaviy ta’lim va kasbiy maslahatga oid xalqaro ilmiy tadqiqotlar o‘zaro qiyoslandi. Maqolada muallifning empirik tajriba natijalari keltirilmagan, taklif etilayotgan modelning samaradorligini tekshirish uchun baholash mezonlari ishlab chiqilgan.

Kasbiy o‘zini o‘zi belgilash jarayoni yoshlarning qiziqishlari, qobiliyatlari, motivatsiyasi va kelajakdagi maqsadlari bilan chambarchas bog‘liq. Ijtimoiy-kognitiv kasbiy nazariyaga ko‘ra, kasbiy tanlov o‘z-o‘zini samarali his etish, kutilayotgan natijalar va shaxsiy maqsadlar ta’sirida shakllanadi [7]. A. Bandura fikricha, shaxsning o‘z imkoniyatlariga ishonchi amaliy muvaffaqiyat, boshqalarning tajribasini kuzatish va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash orqali rivojlanadi [8].

Loyihaviy ta’lim mazkur omillarni yagona pedagogik jarayonda birlashtirish imkonini beradi. O‘quvchi muayyan kasbga oid vazifani mustaqil yoki jamoa bilan bajarish orqali kasbiy faoliyatning mazmuni bilan tanishadi, o‘z qobiliyatlarini sinab ko‘radi va amaliy tajriba orttiradi. Kasbiy maslahat samaradorligiga oid tadqiqotlarda ham yozma refleksiya, individual qayta aloqa, mehnat bozori haqida ma’lumot, kasb egalari namunasini kuzatish va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash muhim omillar sifatida qayd etilgan [9].

Shu asosda yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishga qaratilgan besh bosqichli **«Kasbiy loyiha» modeli** taklif etiladi:

Birinchi bosqich – o‘zini anglash. O‘quvchilarning qiziqishlari, qobiliyatlari va shaxsiy qadriyatlari suhbat, kuzatish, so‘rovnoma hamda Hollandning kasbiy qiziqishlar modeli asosida aniqlanadi.

Ikkinchi bosqich – kasblar olamini o‘rganish. Turli kasblarning mazmuni, mehnat sharoiti va talablarini o‘rganish maqsadida kasb egalari bilan uchrashuvlar, intervyular, korxonalarga ekskursiyalar va raqamli axborot manbalaridan foydalaniladi.

Uchinchi bosqich – loyihani rejalashtirish va amalga oshirish. O‘quvchilar tanlangan kasb yo‘nalishiga mos real muammoni aniqlab, uni hal etishga qaratilgan

loyiha ishlab chiqadi. Masalan, kichik biznes-reja tuzish, mahsulot yaratish yoki muayyan xizmat turini tashkil etish bo‘yicha amaliy topshiriqlar bajariladi.

To‘rtinchi bosqich – taqdimot va himoya. Tayyorlangan loyiha o‘qituvchilar, mutaxassislar va tengdoshlar ishtirokida namoyish etiladi. O‘quvchilar o‘z ishlarini asoslash, fikrlarini ifodalash va mutaxassislardan qayta aloqa olish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Beshinchi bosqich – refleksiya va kasbiy rejalashtirish. O‘quvchi loyiha davomida erishgan natijalari, aniqlangan qobiliyatlari va mavjud qiyinchiliklarini tahlil qiladi. Shu asosda kelgusidagi ta’lim yo‘nalishi va kasbiy rivojlanish bosqichlarini belgilaydi.

Modelni, ayniqsa, 8–9-sinf o‘quvchilari bilan ishlashda qo‘llash maqsadga muvofiq. Chunki ushbu davrda kasbiy qiziqishlar shakllanib, mustaqil ta’lim va kasbiy yo‘nalishni tanlash ehtiyoji kuchayadi [10].

Model samaradorligini baholashda quyidagi mezonlardan foydalanish tavsiya etiladi:

kasbiy qaror qabul qilishga nisbatan ishonch va o‘z-o‘zini samarali his etish darajasi;

kasblar, ularning mazmuni va mehnat bozori talablari haqidagi bilimlar;

shaxsiy qiziqishlar bilan tanlangan kasbiy yo‘nalishning muvofiqligi;

loyiha faoliyatidagi mustaqillik, ijodkorlik va jamoaviy hamkorlik;

aniq maqsad va amalga oshirish bosqichlariga ega bo‘lgan shaxsiy kasbiy rejaning shakllanganligi.

Taklif etilgan model kasbiy rivojlanish nazariyalari va loyihaviy ta’lim imkoniyatlarini o‘zaro uyg‘unlashtiradi. D. Super nazariyasidagi kasbiy izlanish bosqichi yoshlarning turli faoliyat turlarini sinab ko‘rishini taqozo etadi [1]. Loyihaviy ta’lim esa aynan shunday amaliy imkoniyatni yaratadi. Ijtimoiy-kognitiv yondashuv nuqtayi nazaridan, loyihani muvaffaqiyatli bajarish o‘quvchining o‘z imkoniyatlariga ishonchini mustahkamlashi mumkin [7], [8].

Chen va Yang tadqiqotlari loyihaviy ta’limning umumiy o‘quv natijalariga ijobiy ta’sirini ko‘rsatsa-da, uning aynan kasbiy o‘zini o‘zi belgilashga ta’sirini alohida tajriba-sinov ishlari orqali tekshirish zarur [6].

Modelni amaliyotga tatbiq etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, loyihalarni tashkil etish o‘qituvchidan metodik tayyorgarlik va qo‘shimcha vaqt talab qiladi. Korxonalar va kasb mutaxassislarini ta’lim jarayoniga jalb etish imkoniyatlari hududlar bo‘yicha farqlanishi mumkin. Shuningdek, kasbiy qiziqish testlari yakuniy kasbiy tanlovni belgilovchi vosita emas, balki yo‘naltiruvchi diagnostik usul sifatida qo‘llanishi lozim.

Model samaradorligini aniqlash uchun 8–9-sinf o‘quvchilari orasida tajriba va nazorat guruhlarini shakllantirish, o‘quv yili boshida va yakunida kasbiy o‘zini o‘zi belgilash ko‘rsatkichlarini taqqoslash tavsiya etiladi. Natijalarni statistik tahlil qilishda tanlanma xususiyatlariga qarab Styudent t-mezoni yoki Mann–Whitney mezonidan foydalanish mumkin.

Loyihaviy ta’lim texnologiyalari yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning samarali pedagogik vositasi bo‘lib, kasbiy qiziqishlarni aniqlash, amaliy tajriba orttirish va mustaqil kasbiy qaror qabul qilish imkoniyatini kengaytiradi.

Taklif etilgan besh bosqichli «Kasbiy loyiha» modeli o‘zini anglash, kasblar olamini o‘rganish, loyiha faoliyatini amalga oshirish, natijalarni himoya qilish hamda shaxsiy kasbiy reja tuzish jarayonlarini qamrab oladi. Uni ta’lim amaliyotiga tatbiq etish yoshlarning kasbiy tayyorgarligi, mustaqilligi va mehnat bozoriga moslashuvchanligini rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin.

Kelgusida mazkur modelni umumta’lim maktablarida tajriba-sinovdan o‘tkazish, uning samaradorligini empirik ma’lumotlar asosida baholash va pedagoglar uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Super D. E. A life-span, life-space approach to career development // Journal of Vocational Behavior. 1980. Vol. 16. P. 282–298.
2. Holland J. L. Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments. 3rd ed. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1997.
3. OECD. Dream Jobs? Teenagers’ Career Aspirations and the Future of Work. Paris: OECD Publishing, 2020.
4. Kilpatrick W. H. The Project Method // Teachers College Record. 1918. Vol. 19. P. 319–335.
5. Thomas J. W. A Review of Research on Project-Based Learning. San Rafael, CA: The Autodesk Foundation, 2000.
6. Chen C. H., Yang Y. C. Revisiting the effects of project-based learning on students’ academic achievement: A meta-analysis investigating moderators // Educational Research Review. 2019. Vol. 26. P. 71–81.
7. Lent R. W., Brown S. D., Hackett G. Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance // Journal of Vocational Behavior. 1994. Vol. 45. P. 79–122.
8. Bandura A. Self-efficacy: The Exercise of Control. New York: W. H. Freeman, 1997.

9. Brown S. D., Ryan Krane N. E. Four (or five) sessions and a cloud of dust: Old assumptions and new observations about career counseling // In: Savickas M. L., Lent R. W. (Eds.). Convergence in Career Development Theories. Palo Alto, CA: CPP Books, 1994.

10. Do‘stmuhamedova Sh. A., Tillashayxova X. A., Baykunusova G., Ziyavitdinova G. Umumiy psixologiya. 2-kitob: Yosh davrlari va pedagogik psixologiya. Toshkent, 2020.

11. Begimqulov U. Sh. Zamonaviy axborot texnologiyalari muhitida pedagogik ta’limni tashkil etish // Pedagogik ta’lim jurnali. 2004. № 1. B. 21–25.

12. Yo‘ldoshev J. G‘., Usmonov S. A. Pedagogik texnologiya asoslari. Toshkent: O‘qituvchi, 2004.

13. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi O‘RQ-637-son «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni.

UDK: 378.147:004.8

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TALABALARDA RAQAMLI TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHNING METODIK TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH

Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi,
Termiz davlat pedagogika instituti o‘qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada raqamli transformatsiya va sun’iy intellekt rivojlanayotgan sharoitda talabalarda raqamli tafakkurni shakllantirish va rivojlantirishning metodik asoslari yoritilgan. Raqamli tafakkurning mazmuni va tarkibiy komponentlari tahlil qilinib, uni rivojlantirishga yo‘naltirilgan maqsadli-mazmuniy, texnologik-jarayonli, baholash-diagnostik hamda tashkiliy-pedagogik komponentlardan iborat metodik tizim taklif etilgan. Shuningdek, raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt vositalaridan ta’lim jarayonida foydalanish, ularni kasbiy fanlar bilan integratsiyalash hamda talabalarning zamonaviy mehnat bozori talablariga mos kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, raqamli tafakkur, raqamli kompetensiya, sun’iy intellekt, raqamli didaktika, metodik tizim, kasbiy tayyorgarlik, algoritmik fikrlash, axborot savodxonligi.

Bugungi kunda raqamli transformatsiya iqtisodiyot, boshqaruv va ta’lim tizimining barcha sohalariga jadal kirib bormoqda. Sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar, bulutli texnologiyalar va avtomatlashtirish jarayonlari mehnat bozori tuzilmasini o‘zgartirib, yangi kasb va mutaxassisliklarga bo‘lgan talabni kuchaytirmoqda. Ma’lumotlar tahlilchisi, sun’iy intellekt muhandisi, kiberxavfsizlik mutaxassisi va raqamli marketolog kabi kasblarning rivojlanishi yoshlarning texnologik savodxonligi bilan bir qatorda tanqidiy va algoritmik fikrlashini ham talab etmoqda. Jahon iqtisodiy forumining «The Future of Jobs Report 2023» hisobotida analitik tafakkur, texnologik savodxonlik va uzluksiz o‘rganish qobiliyati mehnat bozorida muhim ko‘nikmalar sifatida qayd etilgan [4].

O‘zbekistonda «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasining qabul qilinishi ta’lim tizimi oldiga raqamli iqtisodiyot talablariga mos kadrlar tayyorlash vazifasini qo‘ydi [1]. Biroq talabalarning raqamli vositalardan foydalanish ko‘nikmasi bilan axborotni tanqidiy baholash, muammolarni algoritmik hal etish va texnologik yangiliklarga moslashish qobiliyati o‘rtasida muayyan tafovut mavjud. Shu sababli

raqamli tafakkurni maqsadli, tizimli va izchil rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik tizimni takomillashtirish dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi talabalarda raqamli tafakkurni rivojlantirishning metodik asoslarini takomillashtirish hamda ta’lim jarayoniga tatbiq etish mumkin bo‘lgan tarkibiy modelni asoslashdan iborat.

Raqamli tafakkurning mazmuni va tarkibiy qismlari

Raqamli tafakkur hisoblash tafakkuri, tanqidiy fikrlash va axborot savodxonligi bilan uzviy bog‘liq. J. Wing hisoblash tafakkurini muammoni qismlarga ajratish, qonuniyatlarni aniqlash, abstraksiyalash va algoritmik yechim ishlab chiqish jarayoni sifatida izohlaydi [3]. Yevropa Ittifoqining DigComp 2.2 doirasida raqamli kompetensiyalar axborot va ma’lumotlar savodxonligi, muloqot va hamkorlik, raqamli kontent yaratish, xavfsizlik hamda muammolarni hal etish yo‘nalishlariga ajratilgan [2]. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan talabalar uchun sun’iy intellekt kompetensiyalari doirasida esa inson manfaatlariga yo‘naltirilgan yondashuv, SI etikasi, texnik bilimlar va tizimlarni loyihalash masalalariga alohida e’tibor qaratilgan [5].

Raqamli tafakkur — shaxsning raqamli muhitda axborotni izlash, tahlil qilish va tanqidiy baholash, muammolarni algoritmik hal etish, ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish hamda raqamli vositalardan samarali va mas’uliyatli foydalanish qobiliyatidir.

U quyidagi tarkibiy qismlarni qamrab oladi: kognitiv komponent tizimli, tanqidiy va algoritmik fikrlash hamda ma’lumotlarni tahlil qilishni; texnologik komponent raqamli vositalar, platformalar va sun’iy intellekt xizmatlaridan foydalanishni; amaliy-kasbiy komponent texnologiyalarni kasbiy vazifalarni bajarishga tatbiq etishni; axloqiy-xavfsizlik komponenti shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, mualliflik huquqi va akademik halollikka rioya etishni; motivatsion-refleksiv komponent esa o‘z bilim va ko‘nikmalarini muntazam rivojlantirish hamda baholab borishni nazarda tutadi.

Raqamli tafakkurni rivojlantirishdagi muammolar

Ta’lim amaliyotini tahlil qilish raqamli tafakkurni rivojlantirishda bir qator muammolar mavjudligini ko‘rsatadi. Jumladan, raqamli ko‘nikmalar ko‘pincha informatika fanlari doirasida shakllantirilib, kasbiy fanlar bilan yetarlicha integratsiya qilinmaydi. Mashg‘ulotlarda texnik vositalardan foydalanishga ko‘proq e’tibor qaratilib, tanqidiy va algoritmik fikrlashni rivojlantirish ikkinchi darajada qolmoqda. Shuningdek, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish bo‘yicha aniq metodik tavsiyalar va akademik halollik talablarining yetarli emasligi, raqamli tafakkur darajasini baholash mezonlarining takomillashmaganligi hamda pedagoglarning raqamli-pedagogik kompetensiyalaridagi farqlar ushbu jarayon samaradorligiga ta’sir ko‘rsatmoqda.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun raqamli tafakkurni rivojlantirishga yo‘naltirilgan yaxlit metodik tizimni shakllantirish zarur.

Talabalarda raqamli tafakkurni rivojlantirishning metodik tizimi. Taklif etilayotgan metodik tizim o‘zaro bog‘liq to‘rtta komponentdan tashkil topadi.

Maqsadli-mazmuniy komponent talabalarda kasbiy faoliyat uchun zarur raqamli tafakkurni shakllantirishga yo‘naltiriladi. Uning mazmuni DigComp va UNESCO tavsiyalariga asoslanib, ta’lim yo‘nalishlarining kasbiy xususiyatlariga moslashtiriladi. Bunda raqamli kompetensiyalarni alohida fan sifatida o‘qitish bilan cheklanmasdan, ularni barcha kasbiy fanlar mazmuniga integratsiya qilish maqsadga muvofiq.

Texnologik-jarayonli komponent muammoli ta’lim, loyihaviy yondashuv, keys-stadi, aralash ta’lim va teskari sinf metodlaridan foydalanishni nazarda tutadi. Talabalar real kasbiy muammolarni raqamli vositalar yordamida hal etish, ochiq ma’lumotlarni tahlil qilish, natijalarni vizuallashtirish va raqamli mahsulotlar yaratish bo‘yicha topshiriqlarni bajaradilar. Sun’iy intellekt vositalaridan g‘oya ishlab chiqish, matnni tahrirlash, ma’lumotlarni tahlil qilish va kodni tekshirishda foydalanish mumkin. Bunda olingan natijalarni mustaqil tekshirish, asoslash va tanqidiy baholash majburiy talab sifatida belgilanadi. Baholash-diagnostik komponent talabalarning raqamli tafakkur darajasini aniqlash, rivojlanish dinamikasini kuzatish va natijalarni tahlil qilishga xizmat qiladi. Baholashda axborotni izlash va saralash, tanqidiy tahlil qilish, algoritmik yechim ishlab chiqish, raqamli vositalardan foydalanish, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish hamda mustaqil qaror qabul qilish mezonlari hisobga olinadi. Diagnostika dastlabki, joriy va yakuniy baholash asosida tashkil etilishi lozim. Tashkiliy-pedagogik komponent o‘qituvchilarning raqamli va sun’iy intellekt bilan ishlash bo‘yicha metodik tayyorgarligini oshirish, universitetlarda raqamli ta’lim muhitini yaratish, elektron resurslar va laboratoriyalar faoliyatini yo‘lga qo‘yish hamda IT-kompaniyalar va ishlab chiqarish tashkilotlari bilan hamkorlikni rivojlantirishni qamrab oladi. Shuningdek, sun’iy intellektdan foydalanishning akademik halollik va axborot xavfsizligi talablarini belgilash muhim ahamiyatga ega.

Mazkur komponentlarning o‘zaro uyg‘unligi raqamli tafakkurni rivojlantirish jarayonining izchilligini ta’minlaydi. Bunda ta’lim mazmuni, metodlar, vositalar va baholash mezonlari yagona maqsadga yo‘naltirilishi kerak.

Raqamli tafakkur va yangi kasbiy talablar. Zamonaviy mehnat bozori mutaxassislardan ma’lumotlar bilan ishlash, tizimli tahlil, texnologik yangiliklarga tez moslashish, jamoaviy raqamli hamkorlik, kreativlik va axloqiy mas’uliyat kabi kompetensiyalarni talab qilmoqda. Shu sababli raqamli tafakkurni rivojlantirish barcha ta’lim yo‘nalishlari uchun muhim vazifadir.

Masalan, pedagogika yo‘nalishi talabalarida sun’iy intellekt yordamida o‘quv materiallarini loyihalash, raqamli ta’lim resurslarini yaratish va individual ta’lim

trayektoriyalarini shakllantirish ko‘nikmalarini rivojlantirish mumkin. Iqtisodiyot yo‘nalishida ma’lumotlarni tahlil qilish, vizuallashtirish va prognozlash topshiriqlariga, muhandislik yo‘nalishida esa modellashtirish va avtomatlashtirishga ustuvorlik beriladi. Bunday yondashuv umumiy raqamli kompetensiyalarni kasbiy bilimlar bilan uyg‘unlashtirish imkonini beradi.

Sun’iy intellektdan foydalanishda talabaning mustaqil fikrlashi va ijodiy yondashuvini saqlash muhimdir. Shu bois topshiriqlarni baholashda faqat yakuniy natijaga emas, balki muammoni hal qilish jarayoni, foydalanilgan manbalar, berilgan so‘rovlar va olingan natijalarni tekshirish faoliyatiga ham e’tibor qaratish lozim.

Raqamli tafakkur talabaning oddiy texnik ko‘nikmalaridan kengroq tushuncha bo‘lib, kognitiv, texnologik, amaliy-kasbiy, axloqiy-xavfsizlik va motivatsion-refleksiv jihatlarni qamrab oladi. Uni rivojlantirish maqsadli-mazmuniy, texnologik-jarayonli, baholash-diagnostik hamda tashkiliy-pedagogik komponentlarning o‘zaro uyg‘unligiga asoslanishi zarur.

Taklif etilgan metodik tizim raqamli kompetensiyalarni kasbiy fanlar bilan integratsiyalash, talabalarning tanqidiy va algoritmik fikrlashini rivojlantirish hamda zamonaviy mehnat bozori talablariga mos tayyorgarligini ta’minlashga xizmat qiladi. Sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishda akademik halollik, mustaqil fikrlash va axborot xavfsizligi talablariga rioya qilish esa ta’lim samaradorligining muhim sharti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

2. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.

3. Wing J. M. Computational Thinking // Communications of the ACM. – 2006. – Vol. 49, No. 3. – P. 33–35.

4. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. – Geneva, 2023.

5. UNESCO. AI Competency Framework for Students. – Paris: UNESCO, 2024.

6. Talabalarni raqamli tafakkurini rivojlantirishning xususiyatlari va ta’limdagi o‘rni // Ijtimoiy-gumanitar sohada ilmiy-innovatsion tadqiqotlar. – 2026. – Vol. 3, No. 4. – B. 166–170. – URL: https://publishscience.uz/sirsh/article/view/916

7. Nuraliyeva F. A. Raqamli didaktika vositasida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish // Inter Education & Global Study. – 2026. – Vol. 4, No. 7. – B. 292–299. – DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.22654654.

UDK: 378.091.12:005.963:37.091.26

BO‘LAJAK PEDAGOGLARDA KASBIY KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISHDA TA’LIM MENEJMENTI VA FORMATIV BAHOLASHNING O‘RNI

Boymatov Zafarjon Eshmamat o‘g‘li,
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti
“Pedagogika va psixologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur tezisda bo‘lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda ta’lim menejmenti, sinfni boshqarish hamda formativ baholashning pedagogik va metodik imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, oliy ta’lim jarayonida talabalarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish, pedagogik vaziyatlarni tahlil qilish, mustaqil qaror qabul qilish va o‘z faoliyatini baholash ko‘nikmalarini shakllantirishga doir tavsiyalar ishlab chiqilgan. Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda talaba markazidagi ta’lim, refleksiv yondashuv va qayta aloqaning ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: kasbiy kompetensiya, bo‘lajak pedagog, ta’lim menejmenti, sinfni boshqarish, formativ baholash, pedagogik mahorat, refleksiya, qayta aloqa.

Bugungi kunda ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar pedagog kadrlarni tayyorlash mazmuni va sifatiga yangicha talablarni qo‘ymoqda. Zamonaviy pedagog nafaqat o‘z fanini chuqur bilishi, balki ta’lim jarayonini samarali tashkil etishi, o‘quvchilar bilan pedagogik muloqot o‘rnata olishi, sinfdagi turli vaziyatlarni boshqarishi, o‘quv natijalarini xolis baholashi hamda ta’lim oluvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olishi lozim. Shu sababli bo‘lajak pedagoglarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish oliy pedagogik ta’limning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Kasbiy kompetensiya pedagogning bilim, ko‘nikma va malakalarini amaliy faoliyatda samarali qo‘llay olish qobiliyatini ifodalaydi. U faqat nazariy bilimlarni egallash bilan cheklanmay, balki pedagogik vaziyatlarni tahlil qilish, muammolarga maqbul yechim topish, ta’lim oluvchilar bilan hamkorlik qilish va o‘z faoliyatini muntazam takomillashtirishni ham qamrab oladi.

Bo‘lajak pedagoglarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda «Ta’lim menejmenti», «Sinfni boshqarish» va «Ta’limda baholash» fanlari o‘zaro uzviy bog‘liq ahamiyatga ega. Mazkur fanlarni integratsiyalashgan holda o‘qitish talabalarda pedagogik

jarayonni yaxlit tushunish va kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Tadqiqotning maqsadi va metodlari

Mazkur tezisning maqsadi bo‘lajak pedagoglarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda ta’lim menejmenti, sinfni boshqarish va formativ baholashning o‘zaro aloqadorligini pedagogik nuqtayi nazardan asoslash hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Mavzuni yoritishda ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish va pedagogik tajribani nazariy jihatdan tahlil qilish usullaridan foydalanildi. Ushbu metodlar kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiluvchi asosiy pedagogik omillarni aniqlash imkonini beradi.

Bo‘lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, avvalo, ta’lim jarayonini samarali rejalashtirish va boshqarish qobiliyatini shakllantirish bilan bog‘liq. Ta’lim menejmenti maqsadni belgilash, rejalashtirish, tashkil etish, muvofiqlashtirish, nazorat qilish va natijalarni tahlil etish kabi o‘zaro bog‘liq jarayonlarni qamrab oladi. Pedagogik faoliyatda ushbu jarayonlarning izchil tashkil etilishi ta’lim sifati va samaradorligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Bo‘lajak pedagog ta’lim jarayonini rejalashtirishda ta’lim maqsadlarini aniq belgilashi, kutilayotgan natijalarni oldindan aniqlashi, o‘qitish metodlarini to‘g‘ri tanlashi va ta’lim oluvchilarning ehtiyojlarini hisobga olishi zarur. Bunda talabalarga tayyor nazariy ma’lumotlarni yetkazish bilan cheklanib qolmasdan, ularni mustaqil fikrlashga undaydigan muammoli vaziyatlar, loyihalar, guruhli topshiriqlar va pedagogik keyslar bilan ishlashga yo‘naltirish maqsadga muvofiq.

Ta’lim menejmentini o‘qitishda amaliy vaziyatlardan foydalanish talabalarning boshqaruv qarorlarini qabul qilish kompetensiyasini rivojlantiradi. Masalan, talabalar guruhiga dars jarayonida vaqtni taqsimlash, o‘quvchilar faolligini oshirish, o‘zlashtirish darajasi turlicha bo‘lgan ta’lim oluvchilar bilan ishlash yoki ta’limiy maqsadga erishish uchun maqbul metodlarni tanlashga doir vaziyatlar taklif etilishi mumkin. Bunday topshiriqlar talabalardan nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lashni talab qiladi.

Kasbiy kompetensiyaning muhim tarkibiy qismlaridan yana biri sinfni samarali boshqarish qobiliyatidir. Sinfni boshqarish faqat intizomni ta’minlash yoki tartib-qoidalarni belgilashdan iborat emas. U ijobiy psixologik muhitni yaratish, o‘quvchilar o‘rtasida hamkorlikni rivojlantirish, nizolarning oldini olish, ta’lim jarayonida faol ishtirokni rag‘batlantirish va har bir o‘quvchi uchun qulay ta’lim sharoitini yaratishni ham o‘z ichiga oladi.

Samarali sinf boshqaruvi pedagogdan kommunikativ, tashkiliy, ijtimoiy-psixologik va refleksiv kompetensiyalarni talab etadi. Ushbu kompetensiyalarni

shakllantirishda rolli o‘yinlar, pedagogik vaziyatlarni modellashtirish, mikrodarslar va videodarslar tahlilidan foydalanish mumkin. Masalan, talabalarga dars davomida o‘quvchilarning e’tibori susayishi, guruhli ishda kelishmovchilik yuzaga kelishi yoki ayrim o‘quvchilarning mashg‘ulotda faol ishtirok etmasligi bilan bog‘liq vaziyatlar beriladi. Talabalar muammoning sabablarini aniqlaydi, muqobil yechimlarni taklif qiladi va tanlangan usulning kutilayotgan natijalarini izohlaydi.

Bunday yondashuv bo‘lajak pedagoglarning vaziyatni tahlil qilish, muloqot olib borish, murosaga kelish va pedagogik jihatdan asoslangan qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shuningdek, sinfni boshqarishda jazolashga asoslangan yondashuvdan ko‘ra, aniq qoidalar, o‘zaro hurmat, ijobiy rag‘batlantirish va profilaktik choralar orqali ta’lim muhitini tashkil etish muhimdir.

Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda ta’limda baholash masalasi ham alohida o‘rin tutadi. Baholash ta’lim oluvchilarning o‘zlashtirish darajasini aniqlash vositasi bo‘lish bilan birga, o‘qitish jarayonini takomillashtirish va keyingi ta’limiy faoliyatni rejalashtirishga xizmat qilishi lozim. Shu jihatdan formativ baholashning imkoniyatlari katta. Formativ baholash ta’lim jarayonida o‘quvchilarning rivojlanishini kuzatish, qiyinchiliklarini aniqlash va ularga o‘z vaqtida yordam ko‘rsatishga yo‘naltiriladi.

Black va Wiliam tadqiqotlarida ta’lim jarayonida baholashdan o‘quv natijalarini yaxshilash maqsadida foydalanishning ahamiyati ko‘rsatib berilgan. Mazkur yondashuvdan kelib chiqib, bo‘lajak pedagoglarni baholash mezonlarini ishlab chiqish, o‘quvchilarga tushunarli qayta aloqa berish va baholash natijalarini keyingi darslarni rejalashtirishda qo‘llashga o‘rgatish zarur.

Formativ baholashda quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

Mezonlar asosida baholash — topshiriqni bajarish talablari va kutilayotgan natijalarni oldindan tushuntirish.

Og‘zaki va yozma qayta aloqa — o‘quvchining muvaffaqiyatli jihatlari hamda takomillashtirishi zarur bo‘lgan tomonlarini aniq ko‘rsatish.

O‘z-o‘zini baholash — ta’lim oluvchining o‘z natijalarini belgilangan mezonlar asosida tahlil qilishi.

O‘zaro baholash — o‘quvchilarning bir-biriga asoslangan, hurmatga tayangan fikr-mulohazalar berishi.

Refleksiv topshiriqlar — dars yakunida o‘zlashtirilgan bilimlar, yuzaga kelgan qiyinchiliklar va keyingi maqsadlarni aniqlash.

Mazkur usullar bo‘lajak pedagoglarda baholash savodxonligini rivojlantirish bilan birga, adolatli baholash, pedagogik mas’uliyat va ta’lim oluvchilarning individual rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Ta’lim menejmenti, sinfni boshqarish va formativ baholashning integratsiyasi kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda muhim metodik imkoniyat yaratadi. Masalan, talabalar mustaqil ravishda dars loyihasini ishlab chiqishi, dars maqsadlarini belgilashi, sinfni boshqarish strategiyalarini tanlashi, baholash mezonlarini tuzishi va mashg‘ulot yakunida o‘z faoliyatini tahlil qilishi mumkin. Bunda pedagog talabalarga tayyor yechimlarni taqdim etuvchi shaxs sifatida emas, balki ularning mustaqil izlanishi va kasbiy rivojlanishini yo‘naltiruvchi fasilitator sifatida faoliyat yuritadi.

Shu asosda bo‘lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish uchun quyidagi metodik shartlarga e’tibor qaratish lozim:

Birinchidan, nazariy mashg‘ulotlarni amaliy topshiriqlar bilan uyg‘unlashtirish zarur. Har bir nazariy tushuncha pedagogik vaziyat yoki amaliy loyiha orqali mustahkamlanishi maqsadga muvofiq.

Ikkinchidan, talabalarni pedagogik muammolarni mustaqil hal qilishga yo‘naltirish kerak. Buning uchun keys-stadi, muammoli ta’lim, loyiha metodi va hamkorlikda o‘qitish usullaridan foydalanish mumkin.

Uchinchidan, baholash mezonlari shaffof va tushunarli bo‘lishi lozim. Talabalar o‘z faoliyatining qaysi jihatlari muvaffaqiyatli ekanini va qaysi tomonlarini takomillashtirish zarurligini bilishi kerak.

To‘rtinchidan, refleksiv faoliyatni muntazam tashkil etish zarur. Talabalar dars loyihalari, pedagogik vaziyatlar va mikrodarslar yuzasidan o‘z qarorlarini tahlil qilishi, xatolaridan xulosa chiqarishi va rivojlanish maqsadlarini belgilashi lozim.

Beshinchidan, oliy ta’lim muassasasi bilan amaliyot bazalari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish muhim. Maktablardagi pedagogik amaliyot, tajribali o‘qituvchilar darslarini kuzatish va amaliy muammolarni birgalikda muhokama qilish talabalarning kasbiy tayyorgarligini mustahkamlaydi.

Xulosa qilib aytganda, bo‘lajak pedagoglarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish ko‘p qirrali va uzluksiz pedagogik jarayon bo‘lib, u nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirishni talab etadi. Ta’lim menejmenti pedagogik jarayonni rejalashtirish va tashkil etish qobiliyatini, sinfni boshqarish ijobiy ta’lim muhitini yaratish va pedagogik vaziyatlarni hal etish ko‘nikmalarini, formativ baholash esa ta’lim natijalarini tahlil qilish va rivojlanishni qo‘llab-quvvatlash kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Mazkur fanlarni o‘zaro integratsiyalashgan holda o‘qitish, pedagogik keyslar, mikrodarslar, mezonli baholash va refleksiv topshiriqlardan foydalanish bo‘lajak pedagoglarning mustaqil fikrlashi, kasbiy mas’uliyati va amaliy tayyorgarligini rivojlantirishga yordam beradi. Shunday ekan, oliy pedagogik ta’limda kompetensiyaviy yondashuvni izchil amalga oshirish, amaliy mashg‘ulotlar ulushini

mazmunan kuchaytirish va talabalarning individual kasbiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Black, P., Wiliam, D. Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. – 1998. – Vol. 5, No. 1. – P. 7–74.
2. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.
3. Boymatov B. E. To‘garaklar faoliyatining kreativ fikrlash rivojiga ta’sir etuvchi pedagogik omillari // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – 2025. – T. 46, № 1. – B. 27–31. – URL: https://scientific-jl.com/trt/article/view/26356
4. Boymatov B. E. Fostering Creative Thinking and Innovation in Club Activities: Methods and Technologies // Journal of Innovations in Pedagogy and Educational Advancements. – 2026. – Vol. 2, No. 2. – P. 217–223. – URL: https://brightmindpublishing.com/
5. Shulman, L. S. Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform // Harvard Educational Review. – 1987. – Vol. 57, No. 1. – P. 1–22.
6. Hattie, J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. – London: Routledge, 2009.
7. OECD. The Future of Education and Skills: Education 2030. – Paris: OECD, 2018.
8. Asadullayeva G. A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry Teachers // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – P. 2093–2102. – URL: https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848
9. Asadullayeva G. A. International Assessment TIMSS Research Global Analytical Indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 9. – URL: https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197
10. Mahmudov Sh., Boymatov Z., Boymatov B. Umumiy pedagogika. – Andijon: Innovative Publication, 2026. – 204 b.

UDK: 37.013:331.5

O‘QUVCHILARNI KASB TANLASHGA YO‘NALTIRISHDA FANLARARO ALOQALARNING TA’LIM MAZMUNIDA AKS ETISHI

Alovddinova Nilufar Mansurovna,
Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi huzuridagi Respublika ta’lim markazi texnologiya fani metodisti

Annotatsiya. Maqolada umumiy o‘rta ta’lim davlat ta’lim standarti va umumta’lim fanlari o‘quv maqsadlarida kasbga yo‘naltirish mazmunining aks etishi tahlil qilinadi. O‘quvchilarni kasblar bilan tanishtirish, kasbiy faoliyatga xos ko‘nikmalarni rivojlantirish hamda ongli kasbiy tanlovga tayyorlash o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik va farqlar yoritiladi. Texnologiya fanining amaliy imkoniyatlari, fanlararo aloqalarning ta’lim mazmunidagi o‘rni hamda ularning o‘quvchilarni kasb tanlashga tayyorlashdagi pedagogik ahamiyati asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar: kasb tanlash, kasbga yo‘naltirish, fanlararo aloqalar, umumta’lim fanlari, ta’lim mazmuni, davlat ta’lim standarti, kasbiy tayyorgarlik, texnologiya ta’limi.

O‘quvchilarni kasb tanlashga yo‘naltirish umumiy o‘rta ta’limning muhim vazifalaridan biri bo‘lib, u yoshlarning qiziqish va qobiliyatlarini anglashiga, kasblar olami haqidagi tasavvurlarini kengaytirishiga hamda kelajakdagi ta’lim va kasbiy faoliyat yo‘nalishini ongli ravishda tanlashiga xizmat qiladi. Mazkur jarayon faqat maxsus kasbga yo‘naltirish tadbirlari bilan cheklanmaydi. O‘quvchilar turli fanlarni o‘zlashtirish, amaliy topshiriqlarni bajarish va bilimlarning hayotiy vaziyatlarda qo‘llanishini anglash orqali ham kasblar hamda mehnat faoliyati haqida tasavvur hosil qiladilar. Shu sababli kasbga yo‘naltirish mazmunining umumta’lim fanlari o‘quv maqsadlarida qanday ifodalanganini o‘rganish muhim ahamiyatga ega.

Bugungi kunda o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish davlat ta’lim siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2023-yil 20-yanvarda maktablarda xorijiy tillar va kasb o‘rgatish tizimini rivojlantirish masalalariga bag‘ishlangan yig‘ilishda o‘quvchilarni maktab davridayoq kasb va tilga o‘rgatish muhimligini ta’kidlagan [1]. Ushbu yo‘nalish O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 5-fevraldagi PQ–53-son qarorida ham o‘z ifodasini topgan. Mazkur qarorda umumiy o‘rta ta’lim muassasalari o‘quvchilarini xorijiy tillar va zamonaviy kasblarga o‘qitish, shuningdek, ushbu jarayonga ish beruvchilarni jalb etish bo‘yicha chora-tadbirlar belgilangan [2].

Bundan tashqari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 23-oktabrdagi PQ–316-son qarorida kasbiy ta’lim tizimini takomillashtirish va yoshlarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishga qaratilgan vazifalar belgilangan [3]. Ushbu hujjatlar o‘quvchilarni kasblar bilan tanishtirish, ularda kasbiy faoliyat uchun zarur bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish muhimligini ko‘rsatadi.

Shu nuqtayi nazardan, umumta’lim fanlari o‘quv dasturlarida kasbga yo‘naltirish mazmunining qanday aks etgani hamda Texnologiya fanining fanlararo aloqalar asosidagi kasbga yo‘naltirishdagi o‘rnini tahlil qilish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kasbga yo‘naltirish mazmunini fanlar kesimida tahlil qilishda kasb tanlashga bevosita yo‘naltirilgan o‘quv maqsadlari bilan kasbiy faoliyat uchun zarur bilim va ko‘nikmalarni shakllantiruvchi maqsadlarni farqlash lozim. Birinchi yo‘nalish kasblar, mutaxassislar faoliyati va kasbiy qiziqishlarni qamrab olsa, ikkinchisi bilimlarni amaliyotda qo‘llash, muammolarni hal etish va muloqot qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu ikki yo‘nalishning o‘quv dasturlarida aks etishini tahlil qilish fanlarning kasbga yo‘naltirishdagi o‘rnini aniqlashga imkon beradi.

Bu jarayonda Texnologiya fanining amaliy imkoniyatlari alohida ahamiyat kasb etadi. Materiallarga ishlov berish, buyumlarni loyihalash va tayyorlash, asbob-uskunalardan xavfsiz foydalanish orqali o‘quvchilar mehnat jarayonlari bilan tanishadilar. Ushbu faoliyatlarni matematika, tabiiy fanlar va informatika bilan bog‘lash turli kasblarda qo‘llaniladigan bilim va ko‘nikmalarni yaxlit anglashga yordam beradi. Xalqaro yondashuvlarda ham kasblar bilan tanishish, ish beruvchilar bilan muloqot qilish va kelajakdagi mehnat faoliyati haqida fikr yuritish kasbiy rivojlanishning muhim tarkibiy qismlari sifatida e’tirof etiladi [4; 6].

Shu asosda maqolaning maqsadi — umumiy o‘rta ta’lim davlat ta’lim standarti va umumta’lim fanlari o‘quv maqsadlarida kasbga yo‘naltirish mazmunining aks etishini tahlil qilish, fanlar kesimidagi xususiyatlarini aniqlash hamda Texnologiya fanining fanlararo aloqalar orqali o‘quvchilarni kasb tanlashga tayyorlashdagi ahamiyatini yoritishdan iborat.

Umumta’lim fanlari mazmunida kasbga yo‘naltirishning aks etishi

Kasbga yo‘naltirish mazmunini tahlil qilishda kasblar haqida bilim berish, kasbiy faoliyatga xos ko‘nikmalarni rivojlantirish va o‘quvchini ongli kasbiy tanlovga tayyorlashni farqlash lozim. Kasblar va mutaxassislar faoliyati bilan tanishtirish o‘quvchining mehnat olami haqidagi tasavvurini kengaytiradi. Kasbiy faoliyatga yaqin amaliy vazifalarni bajarish esa muayyan kasblarda qo‘llaniladigan bilim va usullarni anglash imkonini beradi. O‘quvchining bu tajribani o‘z qiziqishlari va imkoniyatlari bilan bog‘lashi kasbiy o‘zini anglash jarayoniga zamin yaratadi.

Tabiiy fanlarda agronom, ekolog, muhandis va meteorolog kabi mutaxassisliklar faoliyati bilan tanishtirish, hodisalarni kuzatish hamda natijalarni tahlil qilish orqali ilmiy bilimlarning amaliy ahamiyatini ochib berish mumkin. Ona tili fanida fikrni izchil ifodalash, natijalarni taqdim etish va samarali muloqot qilish ko‘nikmalari rivojlantiriladi. Tarbiya fani mazmuni esa mas’uliyat, tashabbuskorlik, o‘z imkoniyatlarini anglash va mustaqil qaror qabul qilish kabi sifatlarning shakllanishiga ko‘maklashadi.

Shunday qilib, tabiiy fanlar kasblarning ilmiy asoslarini anglashga, ona tili muloqot va fikrni taqdim etish ko‘nikmalarini rivojlantirishga, Tarbiya fani esa o‘z imkoniyatlarini anglash va mas’uliyatli qaror qabul qilishga xizmat qiladi. Bu imkoniyatlarni hisobga olish fanlarning kasbga yo‘naltirishdagi o‘ziga xos hissasini belgilashga yordam beradi.

Texnologiya fani, texnik dizayn va chizmachilikning muhim xususiyati turli fanlarga oid bilimlarni amaliy natija yaratish jarayonida birlashtirish imkoniyatidir. Buyumni loyihalash, eskiz chizish, material tanlash, model yaratish va uni sinash jarayonlarida matematik hisob-kitoblar, tabiiy-ilmiy bilimlar hamda raqamli vositalardan foydalanish mumkin.

Masalan, sug‘orish tizimi modelini ishlab chiqishda matematika suv sarfini hisoblashga, tabiiy fanlar o‘simliklarning suvga bo‘lgan ehtiyojini tushunishga, chizmachilik qurilma tuzilishini grafik ifodalashga, Texnologiya fani esa modelni amaliy tayyorlashga xizmat qiladi. Natijada o‘quvchi turli fanlarda o‘zlashtirilgan bilimlarni yagona amaliy vazifani hal etish uchun birlashtirishni o‘rganadi.

Fanlararo aloqalarning kasbga yo‘naltirishdagi samarasi topshiriqda nechta fan ishtirok etgani bilan emas, balki har bir fan bilimining umumiy natijaga qo‘shgan hissasi bilan belgilanadi. Agar o‘quvchi amaliy vazifani bajarishda zarur bilimlarni tanlasa, yechimni asoslab bersa va natijani belgilangan mezonlar asosida baholasa, fanlararo bog‘lanish mazmunan asoslangan hisoblanadi. Demak, fanlararo topshiriqning sifati o‘quvchining turli fanlarga oid bilimlarni tanlashi, ularni o‘zaro bog‘lashi, yechimni asoslab berishi va natijani baholay olishi bilan belgilanadi.

Biroq fanlararo topshiriqni bajarish bilan kasb tanlashga tayyorlikni aynan bir natija sifatida talqin qilib bo‘lmaydi. O‘quvchining muayyan loyihani muvaffaqiyatli bajargani uning shu sohani kelajakdagi kasbi sifatida tanlashini anglatmaydi. Kasbni ongli tanlash uchun uning kundalik vazifalari, mehnat sharoiti, zarur ta’lim va tayyorgarlik hamda kasbiy rivojlanish imkoniyatlari haqida ishonchli ma’lumotga ega bo‘lish muhim.

Shuning uchun fanlararo topshiriqlarni kasblar bilan tanishish, kasbiy faoliyatni kuzatish va o‘quvchining o‘z qiziqishlarini tahlil qilish bilan bog‘lash kasbga yo‘naltirish mazmunini boyitadi. Masalan, loyihaviy ish yakunida o‘quvchilarga

mazkur loyihani amalga oshirishda qaysi mutaxassislar ishtirok etishi, ular qanday bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishi, ushbu kasblarning mehnat bozoridagi o‘rni haqida ma’lumot berish mumkin. Shu tariqa amaliy tajriba o‘quvchining kasblar haqidagi tasavvurini o‘z qiziqishlari va kasbiy faoliyat talablari bilan taqqoslashiga xizmat qiladi.

Tahlillar umumta’lim fanlarida kasbga yo‘naltirish mazmuni kasblar haqidagi bilimlar, kasbiy faoliyatga yaqin amaliy tajriba va ongli kasbiy tanlovga tayyorlik kabi o‘zaro bog‘liq, biroq farqlanishi lozim bo‘lgan jihatlarda namoyon bo‘lishini ko‘rsatadi.

Texnologiya fanining asosiy imkoniyati ushbu jihatlarni loyihalash, mahsulot yaratish va natijani baholash kabi amaliy jarayonlar orqali o‘zaro bog‘lashda namoyon bo‘ladi. Fanlararo aloqalar turli fanlarga oid bilimlarni kasbiy faoliyatga yaqin amaliy vazifalar orqali birlashtirishga xizmat qiladi.

Tahlillar asosida quyidagi tavsiyalarni ilgari surish mumkin:

Umumta’lim fanlari o‘quv dasturlarida kasbga yo‘naltirish mazmunini fanlarning o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib takomillashtirish.

Texnologiya fanida matematika, tabiiy fanlar, informatika va chizmachilik bilan integratsiyalashgan loyihaviy topshiriqlar ulushini oshirish.

Amaliy mashg‘ulotlarni zamonaviy kasblar, ishlab chiqarish jarayonlari va mehnat bozori talablari bilan bog‘lash.

O‘quvchilarni turli kasb vakillari bilan uchrashtirish, korxonalarga sayohatlar va kasbiy mahorat mashg‘ulotlarini tashkil etish.

O‘quvchilarning kasbiy qiziqishlari va individual imkoniyatlarini aniqlash hamda ularning mustaqil kasbiy tanlovini qo‘llab-quvvatlash.

Demak, fanlararo yondashuv umumta’lim mazmunini ongli kasbiy tanlovga tayyorlash bilan bog‘lovchi muhim pedagogik mexanizm hisoblanadi. Uni maqsadli tashkil etish o‘quvchilarning fanlarga oid bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, kasbiy qiziqishlarini rivojlantirish va kelajakdagi kasbiy yo‘nalishini ongli belgilashiga ko‘maklashadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev. Maktablarda kasb va til o‘rgatishga e’tibor berish bo‘yicha yig‘ilish nutqi. 2023-yil 20-yanvar. URL: https://oz.sputniknews.uz/20230120/maktablarda-kasb-va-til-orgatishga-etibor-beriladi-mirziyoev-31615614.html

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 5-fevraldagi PQ–53-son qarori. URL: https://lex.uz/docs/-6787995

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 23-oktabrdagi PQ–316-son qarori. URL: https://lex.uz/uz/acts/-7793420

4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi 187-son qarori. Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus ta’limning davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida. URL: https://lex.uz/

5. Musset, P., & Mytna Kurekova, L. (2018). Working it out: Career Guidance and Employer Engagement. OECD Education Working Papers, No. 175. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/51c9d18d-en

6. Mann, A., Denis, V., & Percy, C. (2020). Career ready? How schools can better prepare young people for working life in the era of COVID-19. OECD Education Working Papers, No. 241. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/e1503534-en

UDK: 372.853:62-057.874

FIZIKA DARSLARIDA STEAM LOYIHALARI ORQALI O‘QUVCHILARNING MUHANDISLIK TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH

Mahmudov Eshmirza Adinayevich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
fizika va astronomiya fani metodisti

Annotatsiya. Maqolada umumta’lim maktablarining fizika darslarida STEAM yondashuvi asosidagi amaliy loyihalar orqali o‘quvchilarning muhandislik tafakkurini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Muhandislik tafakkurining tarkibiy qismlari va muhandislik dizayni siklining ta’limiy imkoniyatlari tahlil qilingan. “Quyosh panelli model” va “Oddiy elektr generatori” loyihalari misolida ularni tashkil etish metodikasi, zarur materiallar, o‘quvchilar faoliyati hamda baholash mezonlari bayon etilgan. Shuningdek, loyihalarni fizika o‘quv dasturi bilan bog‘lash va kasbga yo‘naltirish imkoniyatlari asoslangan.

Kalit so‘zlar: STEAM ta’limi, muhandislik tafakkuri, fizika, loyihaviy ta’lim, muhandislik dizayni, quyosh energiyasi, elektromagnit induksiya, kasbga yo‘naltirish.

Bugungi kunda energetika, mashinasozlik, elektrotexnika va axborot texnologiyalari sohalarida muhandislik kadrlariga bo‘lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Bunday mutaxassislarni tayyorlash jarayoni maktab ta’limidan boshlanib, ayniqsa, fizika fanini amaliyot bilan bog‘liq holda o‘qitishni taqozo etadi. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida ta’limning amaliy yo‘nalganligi va o‘quvchilarni kasbga yo‘naltirish muhim vazifalar sifatida belgilangan.

Amaliyotda esa fizika darslari ko‘pincha nazariy ma’lumotlar va masalalar yechish bilan cheklanib qolmoqda. O‘quvchilar fizik qonunlarni bilsalar-da, ularni real qurilmalarni yaratish, elektr zanjirlarini yig‘ish va texnik muammolarni hal qilishda qo‘llashga qiynaladilar. Bu esa fizik bilimlarning amaliy ahamiyatini to‘liq anglashga to‘sqinlik qiladi.

Mazkur muammoni hal etishda STEAM yondashuvi asosidagi loyihaviy ta’lim muhim ahamiyatga ega. Ushbu yondashuv fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika bilimlarini yagona amaliy faoliyat doirasida birlashtiradi. Maqolaning maqsadi fizika darslarida STEAM loyihalari orqali o‘quvchilarning muhandislik tafakkurini rivojlantirish metodikasini yoritishdan iborat.

STEAM yondashuvi va muhandislik tafakkurining mazmuni

STEAM ta’limi o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, mustaqil fikrlash va real muammolarga yechim topish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. G. Yakman ushbu yondashuvni fanlararo integratsiyaga asoslangan ta’lim modeli sifatida izohlaydi. R. Bybee esa STEM ta’limining asosiy vazifasi o‘quvchilarni ilmiy bilimlardan hayotiy vaziyatlarda foydalanishga tayyorlash ekanini ta’kidlaydi.

Muhandislik tafakkuri muammoni aniqlash, turli yechimlarni ishlab chiqish, maqbul variantni tanlash, qurilma yaratish, sinash va takomillashtirish qobiliyatlarini qamrab oladi. Fizika darslarida bunday tafakkurni rivojlantirish o‘quvchilarning nazariy bilimlarini texnik faoliyat bilan bog‘lash imkonini beradi.

Masalan, quyosh energiyasida harakatlanadigan modelni yaratish jarayonida o‘quvchilar elektr toki qonunlari, o‘lchash texnologiyalari, konstruksiyalash, dizayn va matematik hisob-kitoblardan foydalanadilar. Natijada fanlararo bilimlar yagona amaliy vazifani bajarishga yo‘naltiriladi.

Muhandislik tafakkurini shakllantirishda muammoni aniqlash, loyihalash, fizik qonuniyatlarni qo‘llash, tajriba o‘tkazish, natijalarni tahlil qilish va qurilmani takomillashtirish muhim o‘rin tutadi.

Muhandislik dizayni siklining metodik imkoniyatlari

STEAM loyihalarini tashkil etishda muhandislik dizayni siklidan foydalanish maqsadga muvofiq. J. Krajcik va F. Blumenfeld loyihaviy ta’limning samaradorligi real muammolar, faol tadqiqot va amaliy natija bilan bog‘liqligini ta’kidlaydi. J. Kolodner tadqiqotlarida ham loyihalash va sinov jarayonlari orqali o‘quvchilarning ilmiy tushunchalarni chuqurroq o‘zlashtirishi asoslangan.

Fizika darslarida loyihalar olti bosqichda tashkil etilishi mumkin: muammoni aniqlash, izlanish, loyihalash, qurilmani yasash, sinash va takomillashtirish, yakuniy taqdimot. Dastlab o‘quvchilarga hayotiy vaziyat asosida muammoli topshiriq beriladi. Ular kerakli fizik qonuniyatlarni o‘rganib, bir nechta yechim variantini ishlab chiqadilar. Keyin tanlangan loyiha asosida qurilma yaratilib, uning ishlash xususiyatlari tajribada tekshiriladi.

Mazkur jarayonda qurilmaning dastlabki urinishda ishlamasligi muvaffaqiyatsizlik sifatida emas, balki yangi yechim izlash imkoniyati sifatida baholanadi. O‘quvchilar xatolar sababini aniqlash, tajriba natijalarini tahlil qilish va qurilmani takomillashtirish orqali muhandislik tafakkurini rivojlantiradilar.

“Quyosh panelli model” loyihasini tashkil etish

Loyihaning asosiy maqsadi quyosh energiyasidan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganish va o‘quvchilarda sodda texnik qurilmalarni loyihalash ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat. O‘quvchilarga quyosh energiyasi yordamida harakatlanadigan avtomobil yoki ishlaydigan ventilyator modelini yaratish topshiriladi.

Loyiha elektr toki, elektr zanjiri, Om qonuni va elektr quvvati mavzulari bilan bog‘liq. O‘quvchilar quyosh elementining yorug‘lik energiyasini elektr energiyasiga aylantirishini tajriba orqali o‘rganadilar. Buning uchun kichik quyosh paneli, doimiy tok dvigateli, ulash simlari, yengil korpus, g‘ildiraklar va multimetrdan foydalaniladi.

Dastlab guruhlar qurilmaning chizmasini ishlab chiqib, uning tarkibiy qismlarini joylashtiradilar. Keyin model yig‘ilib, quyosh nurlarining tushish burchagi o‘zgartirilgan holatlarda panelning kuchlanishi va tok kuchi o‘lchanadi. Olingan natijalar asosida elektr quvvati hisoblanadi.

O‘quvchilar o‘lchov natijalarini jadval va grafiklarda ifodalab, quyosh panelining samarali ishlash shartlarini aniqlaydilar. Agar model yetarli darajada harakatlanmasa, uning massasini kamaytirish, g‘ildiraklardagi ishqalanishni pasaytirish yoki panelning joylashish burchagini o‘zgartirish orqali takomillashtiradilar.

Loyihada fizika elektr energiyasining hosil bo‘lishi va uzatilishini, texnologiya o‘lchov vositalaridan foydalanishni, muhandislik qurilmani yaratishni, san’at uning tashqi dizaynini, matematika esa hisob-kitob va grafiklarni ta’minlaydi. Shu tariqa o‘quvchilar qayta tiklanuvchi energiya manbalari va energetika sohasi kasblari bilan ham tanishadilar.

“Oddiy elektr generatori” loyihasi

Ushbu loyiha elektromagnit induksiya hodisasini amaliy faoliyat orqali o‘rganishga qaratilgan. O‘quvchilarga qo‘l yordamida aylantirilganda kichik yorug‘lik diodini yoqadigan elektr generatori yaratish vazifasi beriladi.

Loyiha uchun lakli mis sim, magnit, g‘altak asosi, metall o‘q, LED va multimetr kerak bo‘ladi. O‘quvchilar dastlab generatorning ishlash prinsipini o‘rganib, uning chizmasini tayyorlaydilar. Keyin g‘altak yasab, magnitni harakatlantirish orqali elektr toki hosil bo‘lishini tajribada tekshiradilar.

Tajriba davomida g‘altakdagi o‘ramlar soni va magnitning aylanish tezligi o‘zgartirilib, hosil bo‘lgan kuchlanish o‘lchanadi. Natijalar taqqoslanib, elektromagnit induksiya hodisasiga ta’sir qiluvchi omillar aniqlanadi. Agar LED yonmasa, o‘quvchilar sim uchlarining ulanishi, magnitning joylashuvi va aylanish tezligini tekshiradilar.

Loyihani kengaytirish maqsadida generatorni kichik shamol parragi yoki velosiped g‘ildiragi yordamida harakatga keltirish mumkin. Bu orqali o‘quvchilar shamol elektr stansiyalari va boshqa energiya manbalarining ishlash prinsiplarini yaxshiroq anglaydilar.

Har ikki loyiha davomida o‘quvchilarning faoliyatini hujjatlashtirish ham muhim. Shu maqsadda guruhlar muhandislik daftarini yuritib, unda loyiha chizmalari, hisob-kitoblar, o‘lchov natijalari, aniqlangan kamchiliklar va takomillashtirish bo‘yicha

takliflarni qayd etadilar. Bu daftar o‘qituvchiga nafaqat yakuniy mahsulotni, balki o‘quvchining fikrlash va izlanish jarayonini ham baholash imkonini beradi.

Loyihalarni tashkil etish va baholash

STEAM loyihalarini fizika darslarida yoki fan to‘garaklarida amalga oshirish mumkin. O‘quvchilarni 3–4 kishilik guruhlarga ajratish, ularga konstruktor, o‘lchovchi, dizayner va guruh rahbari kabi vazifalarni taqsimlash maqsadga muvofiq. Rollarning loyihalar davomida almashtirib borilishi har bir o‘quvchining mustaqil faoliyatini ta’minlaydi.

Loyihalarni baholashda faqat tayyor qurilmaning ishlashiga e’tibor qaratish yetarli emas. O‘quvchining muammoni aniqlashi, loyihani asoslay olishi, fizik qonunlardan foydalanishi, tajriba o‘tkazishi, xatolarni tahlil qilishi va jamoada ishlashi ham hisobga olinishi kerak. Bunda muhandislik daftari, amaliy kuzatuv, loyiha taqdimoti va o‘zaro baholashdan foydalanish mumkin.

Mazkur loyihalar o‘quvchilarni energetika muhandisi, elektromexanik, elektr montajchisi, qayta tiklanuvchi energiya mutaxassisi kabi kasblar bilan tanishtirishga ham xizmat qiladi. Mahalliy korxonalar mutaxassislarini loyiha taqdimotlariga taklif etish va ishlab chiqarish obyektlariga ekskursiyalar tashkil qilish kasbiy qiziqishni oshiradi.

Loyihalarni amalga oshirishda ayrim tashkiliy qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Jumladan, laboratoriya jihozlarining yetishmasligi, dars vaqtining cheklanganligi va o‘quvchilarning guruhdagi faolligi turlicha bo‘lishi shular jumlasidandir. Bunday vaziyatlarda arzon, qayta foydalanish mumkin bo‘lgan materiallarni tanlash, tayyorgarlik ishlarining ayrim qismlarini mustaqil topshiriq sifatida berish hamda har bir guruh a’zosiga aniq vazifa yuklash tavsiya etiladi.

Elektr qurilmalari bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga qat’iy rioya qilish zarur. Loyihalar faqat past kuchlanishli manbalar asosida bajarilishi, elektr tarmog‘iga ulashga yo‘l qo‘yilmasligi va o‘tkir asboblar bilan ishlash o‘qituvchi nazoratida tashkil etilishi kerak.

Xulosa. Fizika darslarida STEAM loyihalaridan foydalanish o‘quvchilarning muhandislik tafakkurini rivojlantirish, nazariy bilimlarini amaliyotda qo‘llash va texnik kasblarga qiziqishini oshirishning samarali vositasidir. “Quyosh panelli model” va “Oddiy elektr generatori” loyihalari elektr toki, elektr quvvati, elektromagnit induksiya va energiyaning o‘zgarishi kabi fizik hodisalarni amaliy faoliyat orqali o‘rganish imkonini beradi.

Muhandislik dizayni sikli asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarda o‘quvchilar muammoni mustaqil aniqlash, yechim ishlab chiqish, qurilma yaratish, tajriba o‘tkazish va natijalarni takomillashtirish ko‘nikmalarini egallaydilar. Ayniqsa, tajriba

jarayonida yuzaga kelgan xatolarni tahlil qilish ularning tanqidiy va ijodiy fikrlashini rivojlantiradi.

Fizika o‘qituvchilariga o‘quv yili davomida har bir asosiy mavzu bo‘yicha kamida bitta amaliy STEAM loyihasini rejalashtirish, loyihalarni mahalliy sharoit va ishlab chiqarish bilan bog‘lash, baholashda esa yakuniy mahsulot bilan birga o‘quvchilarning izlanish va muhandislik faoliyatini ham hisobga olish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

8. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.

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

10. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education // PATT-19 Conference Proceedings. – 2008.

11. Bybee R.W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. – Arlington: NSTA Press, 2013. – 116 p.

12. NGSS Lead States. Next Generation Science Standards: For States, By States. – Washington, DC: The National Academies Press, 2013.

13. Krajcik J.S., Blumenfeld P.C. Project-Based Learning // The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. – Cambridge University Press, 2006. – P. 317–334.

14. Kolodner J.L. et al. Problem-Based Learning Meets Case-Based Reasoning in the Middle-School Science Classroom: Putting Learning by Design into Practice // Journal of the Learning Sciences. – 2003. – Vol. 12, No. 4. – P. 495–547.

UDK: 37.091.12:001.895

STEAM TA’LIMINI JORIY ETISHDA O‘QITUVCHILARNING METODIK TAYYORGARLIGI MUAMMOLARI

Mavlyanova Guzal Abduxalilovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
boshlang‘ich ta’lim metodisti

Annotatsiya. Maqolada STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta’limini umumiy o‘rta ta’lim amaliyotiga joriy etishda o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi bilan bog‘liq muammolar tahlil qilingan. STEAM yondashuvining didaktik xususiyatlari, o‘qituvchi metodik tayyorgarligining tarkibiy qismlari va ularni rivojlantirishga to‘sqinlik qiluvchi omillar yoritilgan. Shuningdek, o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligini takomillashtirishga qaratilgan besh bosqichli model hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: STEAM ta’limi, metodik tayyorgarlik, fanlararo integratsiya, loyihaviy ta’lim, kompetensiyaviy yondashuv, kasbiy rivojlanish, muhandislik tafakkuri.

Zamonaviy texnologik taraqqiyot ta’lim tizimi oldiga o‘quvchilarda nafaqat fanlarga oid bilimlarni, balki ularni hayotiy muammolarni hal etishda qo‘llash, tanqidiy va ijodiy fikrlash, hamkorlikda ishlash hamda muhandislik tafakkurini rivojlantirish vazifasini qo‘ymoqda. STEAM ta’limi ushbu kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiluvchi integrativ yondashuvlardan biridir.

Biroq STEAM ta’limining samaradorligi, avvalo, o‘qituvchining metodik tayyorgarligiga bog‘liq. Zamonaviy laboratoriyalar va texnik vositalarning mavjudligi o‘z-o‘zidan sifatli ta’limni ta’minlamaydi. O‘qituvchi fanlararo darslarni loyihalash, loyiha faoliyatini tashkil etish va o‘quvchilar natijalarini baholash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi zarur.

Tadqiqotning maqsadi STEAM ta’limini joriy etishda o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligiga to‘sqinlik qilayotgan muammolarni aniqlash hamda ularni bartaraf etish yo‘llarini asoslashdan iborat. Tadqiqotda nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi.

STEAM ta’limining didaktik xususiyatlari. STEAM yondashuvi fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika yo‘nalishlarini o‘zaro integratsiyalash asosida o‘qitishni nazarda tutadi. G. Yakman tomonidan ishlab chiqilgan integrativ modelda

ushbu fanlar yagona ta’limiy maqsad atrofida birlashtiriladi [1]. Mazkur yondashuvda o‘quvchilar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat orqali o‘zlashtiradilar.

STEAM ta’limining asosiy xususiyati fanlararo integratsiya, muammoli va loyihaviy o‘qitish, amaliy tajriba, muhandislik dizayni, ijodkorlik va hamkorlikka asoslanishidir. Bunda o‘quvchilar muammoni aniqlash, yechim ishlab chiqish, prototip yaratish, uni sinash va takomillashtirish bosqichlaridan o‘tadilar.

Shu sababli o‘qituvchining an’anaviy bilim beruvchi vazifasi kengayib, u ta’lim jarayonida tashkilotchi, maslahatchi va loyiha rahbari sifatida faoliyat yuritadi.

O‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi va mavjud muammolar. O‘qituvchining STEAM ta’limiga metodik tayyorgarligi fan mazmunini pedagogik yondashuvlar va zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirib, integratsiyalashgan mashg‘ulotlarni loyihalash, tashkil etish va baholash qobiliyatini anglatadi. L. Shulmanning pedagogik mazmun bilimi hamda TPACK modeli ushbu tayyorgarlikni shakllantirishning nazariy asoslaridan hisoblanadi [2; 3].

Metodik tayyorgarlik mazmuniy, metodik, texnologik, baholash va shaxsiy-motivatsion komponentlarni qamrab oladi. Mazkur komponentlar o‘qituvchining fanlararo bilimlarni birlashtirishi, loyihaviy faoliyatni boshqarishi, raqamli vositalardan foydalanishi, o‘quvchilar faoliyatini baholashi va yangiliklarga moslashishida namoyon bo‘ladi.

Ta’lim amaliyotini tahlil qilish STEAM ta’limini joriy etishda bir qator muammolar mavjudligini ko‘rsatadi. Jumladan, ayrim o‘qituvchilar STEAM mohiyatini to‘liq anglamaydi va uni faqat robototexnika yoki texnologik mashg‘ulotlar bilan bog‘laydi. Fanlararo integratsiyani amalga oshirish, umumiy loyiha maqsadini belgilash va dars ssenariysini ishlab chiqishda ham qiyinchiliklar kuzatiladi.

Shuningdek, laboratoriya jihozlari, konstruktor to‘plamlari va amaliy resurslarning yetishmasligi, o‘qituvchilarning ortiqcha ish yuklamasi hamda fan o‘qituvchilari o‘rtasidagi hamkorlikning sustligi loyiha faoliyatini tashkil etishni murakkablashtiradi. An’anaviy baholash usullari esa o‘quvchilarning ijodkorlik, hamkorlik va muammoni hal etish ko‘nikmalarini to‘liq aniqlash imkonini bermaydi.

Mazkur muammolarning asosiy sabablari pedagogik kadrlar tayyorlash jarayonida fanlararo integratsiyaga yetarlicha e’tibor berilmasligi, malaka oshirish kurslarida amaliy mashg‘ulotlarning kamligi, metodik resurslar tanqisligi va o‘qituvchilar hamkorligining yetarli darajada shakllanmaganligi bilan izohlanadi.

Metodik tayyorgarlikni rivojlantirish modeli

Aniqlangan muammolarni bartaraf etish maqsadida o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligini rivojlantirishning besh bosqichli modeli taklif etiladi.

Birinchi bosqichda o‘qituvchilarda STEAM ta’limining mazmuni, maqsadi va fanlararo integratsiya imkoniyatlari haqida yaxlit tasavvur shakllantiriladi. Ikkinchi

bosqichda ular amaliy loyiha faoliyatiga jalb qilinib, muhandislik dizayni, tajriba va jamoaviy ishlash jarayonlarini bevosita bajarib ko‘radilar. Uchinchi bosqichda fan o‘qituvchilari hamkorligida integratsiyalashgan dars va loyihalar ishlab chiqiladi. To‘rtinchi bosqichda ishlab chiqilgan loyihalar ta’lim jarayonida sinovdan o‘tkazilib, natijalar tahlil qilinadi va metodik ishlanmalar takomillashtiriladi. Beshinchi bosqichda ilg‘or tajribalar ommalashtirilib, metodik hamjamiyatlar va o‘zaro tajriba almashish tizimi rivojlantiriladi.

Model samaradorligini o‘qituvchining integratsiyalashgan dars loyihalash, loyiha faoliyatini boshqarish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, baholash mezonlarini ishlab chiqish va hamkorlikda ishlash ko‘rsatkichlari asosida aniqlash mumkin.

Amaliy tavsiyalar. STEAM ta’limini samarali tashkil etish uchun o‘qituvchilar malakasini oshirish kurslarida amaliy loyiha mashg‘ulotlari ulushini ko‘paytirish, fanlararo metodik guruhlar faoliyatini yo‘lga qo‘yish va o‘zbek tilidagi metodik resurslar bazasini kengaytirish maqsadga muvofiq.

Masalan, 7–8-sinflarda “Yashil shahar: yomg‘ir suvini yig‘ish tizimi” mavzusida loyiha tashkil etish mumkin. Bunda fizika fanida suvning harakati, matematikada hajm va yuza hisoblari, biologiyada o‘simliklarning suvga ehtiyoji, texnologiya fanida qurilma maketini yaratish, informatika fanida esa ma’lumotlarni jadval va diagrammalarda ifodalash o‘rgatiladi. O‘quvchilar yakunda qurilma modelini yaratib, uning ishlash tamoyilini taqdim etadilar.

Ushbu faoliyatda o‘qituvchilar loyiha jarayonini birgalikda rejalashtirishi va baholashi muhim ahamiyatga ega. Natijalarni baholashda o‘quvchining muammoni tushunishi, yechimning asoslanganligi, ijodkorligi, jamoaviy faoliyati va taqdimot mahorati hisobga olinishi lozim.

Xulosa. STEAM ta’limini umumiy o‘rta ta’lim amaliyotiga samarali joriy etish o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligini tizimli rivojlantirishni talab etadi. Bunda fanlararo integratsiya, loyihaviy ta’lim, texnologik savodxonlik va kompetensiyaviy baholash muhim o‘rin tutadi.

Taklif etilgan besh bosqichli model o‘qituvchilarning STEAM ta’limini loyihalash va tashkil etish bo‘yicha kasbiy imkoniyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Modelni amalga oshirishda amaliy malaka oshirish, fanlararo hamkorlik, metodik ta’minot va tajriba almashish mexanizmlarini uyg‘unlashtirish zarur. Natijada o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi takomillashib, o‘quvchilarda ijodiy, tanqidiy va muhandislik tafakkurini rivojlantirish uchun zarur pedagogik sharoit yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

15. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education // PATT-19 Conference Proceedings. – 2008.

16. Shulman L. S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching // Educational Researcher. – 1986. – Vol. 15, No. 2. – P. 4–14.

17. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, No. 6. – P. 1017–1054.

18. Honey M., Pearson G., Schweingruber H. (Eds.). STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research. – Washington, DC: National Academies Press, 2014.

19. Margot K. C., Kettler T. Teachers’ Perception of STEM Integration and Education: A Systematic Literature Review // International Journal of STEM Education. – 2019. – Vol. 6. Article 2.

20. Dewey J. Democracy and Education. – New York: Macmillan, 1916.

21. Kilpatrick W. H. The Project Method // Teachers College Record. – 1918. – Vol. 19, No. 4. – P. 319–335.

22. Brown T. Change by Design. – New York: HarperBusiness, 2009.

UDK 372.878:004.8

MAKTABGACHA VA UMUMIY O‘RTA TA’LIMDA MUSIQA MADANIYATI FANINI O‘QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN’IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Karimova Nargiza Dusboyevna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
musiqa madaniyati fani metodisti

Annotatsiya. Ushbu tezisda maktabgacha va umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida musiqa madaniyati fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalar hamda sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Musiqiy eshitish, ritmik sezgi, musiqiy xotira, kuylash va ijodiy tafakkurni rivojlantirishda raqamli ta’lim resurslarining ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotning maqsadi musiqa mashg‘ulotlarini zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etishning metodik yondashuvlarini ishlab chiqishdan iborat. Ilmiy manbalarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanilgan. Natijada yosh xususiyatlariga mos raqamli mashqlar, sun’iy intellektdan foydalanish yo‘nalishlari va musiqiy rivojlanishni baholash mezonlari asoslab berilgan. Shuningdek, milliy musiqa merosini o‘rgatish, axborot xavfsizligi va pedagogning yetakchi rolini ta’minlash masalalariga e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: musiqa madaniyati, maktabgacha ta’lim, umumiy o‘rta ta’lim, raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, musiqiy eshitish, ritmik sezgi, musiqiy xotira, interaktiv ta’lim, milliy musiqa merosi.

Bugungi kunda ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish, o‘quv jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida tashkil qilish va ta’lim oluvchilarning individual imkoniyatlarini rivojlantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayon musiqa ta’limida ham alohida ahamiyatga ega.

Musiqa madaniyati fani bolalarda estetik did, musiqiy tafakkur, ijodkorlik va milliy qadriyatlarga hurmatni shakllantiradi. Mashg‘ulotlarda musiqa tinglash, kuylash, ritmik harakatlar bajarish va musiqiy tovushlarni farqlash orqali bolalarning badiiy idroki rivojlanadi. Raqamli audioyozuvlar, videomateriallar, interaktiv topshiriqlar va virtual cholg‘ular ushbu jarayonni yanada boyitish imkonini beradi.

O‘zbekistonda raqamli ta’limni rivojlantirishning huquqiy asoslari sifatida “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini

joriy etishga doir davlat qarorlarini qayd etish mumkin [1; 2]. UNESCO tavsiyalarida ham pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va sun’iy intellektdan foydalanishda inson manfaatlari hamda ta’lim xavfsizligini ta’minlash muhimligi ta’kidlangan [3; 4].

Tadqiqotning maqsadi maktabgacha va umumiy o‘rta ta’limda musiqa madaniyati fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilish hamda metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayonidagi o‘rni xalqaro ilmiy tadqiqotlarda keng yoritilgan. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan “ICT Competency Framework for Teachers” hujjatida pedagoglarning raqamli savodxonligi va texnologiyalarni ta’lim maqsadlariga muvofiq qo‘llash kompetensiyalari asoslab berilgan [3].

Miao va Holmes generativ sun’iy intellektdan ta’limda foydalanishda pedagogik maqsadga muvofiqlik, axborot xavfsizligi va inson nazoratini ta’minlash zarurligini ta’kidlaydi [4]. Luckin va hammualliflar sun’iy intellektning ta’lim jarayonini individuallashtirish hamda o‘quv faoliyatini qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlarini yoritgan [5].

UNESCOning 2023-yilgi Global Education Monitoring hisobotida texnologiyalarning ta’limdagi samarasi ularning mavjudligiga emas, balki qanday maqsadda va qay tarzda qo‘llanilishiga bog‘liqligi qayd etilgan [6].

Mazkur ilmiy qarashlardan kelib chiqib, musiqa ta’limida raqamli texnologiyalarni mustaqil maqsad sifatida emas, balki musiqiy faoliyatni rivojlantiruvchi yordamchi pedagogik vosita sifatida qo‘llash maqsadga muvofiq.

Tadqiqot nazariy-tahliliy va metodik xarakterga ega. Unda ilmiy manbalarni o‘rganish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi.

Maktabgacha va umumiy o‘rta ta’lim bosqichlarining yosh xususiyatlari hisobga olinib, musiqa ta’limida raqamli vositalardan foydalanish yo‘nalishlari belgilandi. Bunda quyidagi musiqiy ko‘nikmalar asosiy mezon sifatida olindi:

musiqiy eshitish va tovushlarni farqlash;
ritmni his etish va takrorlash;
qo‘shiq kuylash va ohangga rioya qilish;
musiqiy xotirani rivojlantirish;
musiqiy savodxonlikni shakllantirish;
ijodiy fikrlash va mustaqil musiqiy faoliyat.

Raqamli vositalarni tanlashda ularning ta’limiy maqsadga muvofiqligi, yosh xususiyatlariga mosligi, foydalanish qulayligi va xavfsizligi hisobga olindi. Tadqiqot doirasida alohida tajriba-sinov ishlari o‘tkazilmagan, shu sababli natijalar nazariy tahlil va pedagogik modellashtirishga asoslanadi.

Tadqiqot natijasida musiqa madaniyati fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning quyidagi asosiy pedagogik imkoniyatlari aniqlandi.

Maktabgacha ta’limda raqamli vositalardan foydalanish bolalarning tovushlarni farqlash, ritmni his qilish va musiqiy obrazlarni idrok etish faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi. Masalan, “Tovushni tanib ol” mashqida bolalarga turli cholg‘u asboblari va tabiat tovushlarining audioyozuvlari eshittiriladi. “Ritmni takrorla” mashqida esa pedagog tomonidan berilgan ritmik ketma-ketlik chapak yoki harakatlar orqali takrorlanadi. Bunday mashqlar musiqiy eshitish va ritmik sezgini rivojlantirishga yo‘naltiriladi.

Umumiy o‘rta ta’limda audio-videomateriallar, interaktiv taqdimotlar va virtual cholg‘ulardan foydalanish o‘quvchilarning musiqiy savodxonligi va ijodiy faolligini qo‘llab-quvvatlaydi. Jumladan, milliy cholg‘ular mavzusida dutor, doira, rubob va nay ijrosini tinglash, ularning tovush xususiyatlarini taqqoslash hamda musiqiy asarlarni tahlil qilish topshiriqlarini tashkil etish mumkin.

Sun’iy intellekt vositalari o‘qituvchiga dars ishlanmalari, viktorinalar, musiqiy o‘yinlar, savol-javoblar va turli murakkablikdagi topshiriqlarni tayyorlashda yordam beradi. Biroq sun’iy intellekt yaratgan ma’lumotlar pedagog tomonidan tekshirilishi, tahrirlanishi va o‘quv dasturiga moslashtirilishi lozim.

Pedagogik modellashtirish asosida musiqa mashg‘ulotlarini tashkil etishning besh bosqichli yondashuvi taklif etildi:

Musiqiy idrokni faollashtirish — kuy yoki qo‘shiqni tinglash, tovushlarni farqlash.

Takrorlash va mashq qilish — ritm, ohang va musiqiy belgilar ustida ishlash.

Tahlil va taqqoslash — turli musiqiy namunalarni o‘rganish.

Ijodiy faoliyat — sodda ritmik kompozitsiyalar va musiqiy harakatlar yaratish.

Baholash va qayta aloqa — o‘quvchilarning musiqiy rivojlanishini kuzatish va tavsiyalar berish.

Musiqiy rivojlanishni baholashda musiqiy eshitish, ritmga rioya qilish, kuylash aniqligi, mustaqil faoliyat va ijodkorlik mezonlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Maktabgacha ta’limda pedagogik kuzatish, umumiy o‘rta ta’limda esa amaliy topshiriqlar va musiqiy tahlil natijalari muhim hisoblanadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar musiqa ta’limining mazmunini boyitish, musiqiy materiallarni ko‘rgazmali taqdim etish va o‘quvchilarning mustaqil faoliyatini qo‘llab-quvvatlash imkonini beradi. Biroq maktabgacha va umumiy o‘rta ta’lim bosqichlarida texnologiyalardan foydalanish yosh xususiyatlariga muvofiq tashkil etilishi zarur.

Maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlashda o‘yin, harakat, jonli kuylash va qisqa audio mashqlarga ustuvorlik berish lozim. Umumiy o‘rta ta’limda esa musiqiy

savodxonlik, asarlarni tahlil qilish va ijodiy topshiriqlardan foydalanish samarali metodik yondashuv hisoblanadi.

Sun’iy intellekt o‘qituvchining metodik faoliyatini yengillashtiruvchi yordamchi vositadir. U pedagogning kasbiy mahorati, musiqiy bilimlari va ijodiy yondashuvini almashtira olmaydi. Ayniqsa, milliy musiqa merosi, xalq kuy-qo‘shiqlari va maqom namunalarini o‘rgatishda ishonchli manbalardan foydalanish muhimdir.

Raqamli texnologiyalarni joriy etishda texnik imkoniyatlarning cheklanganligi, pedagoglarning raqamli kompetensiyalari va axborot xavfsizligi kabi masalalar ham e’tiborga olinishi kerak. Shu sababli raqamli mashg‘ulotlarni jonli ijro, jamoaviy kuylash va bevosita musiqiy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqotning cheklovi shundaki, taklif etilgan metodik yondashuvlar tajriba-sinov orqali tekshirilmagan. Kelgusida ularning samaradorligini turli yosh guruhlarida amaliy tadqiqotlar asosida baholash zarur.

Maktabgacha va umumiy o‘rta ta’limda musiqa madaniyati fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan foydalanish musiqiy ta’lim mazmunini boyitish va bolalarning ijodiy imkoniyatlarini rivojlantirish uchun qo‘shimcha pedagogik sharoit yaratadi.

Tadqiqot asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Raqamli audioyozuvlar, videomateriallar, interaktiv topshiriqlar va virtual cholg‘ular musiqiy eshitish, ritmik sezgi va musiqiy savodxonlikni rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin.

Raqamli vositalardan foydalanish bolalarning yosh va individual xususiyatlariga mos tashkil etilishi zarur.

Sun’iy intellekt dars materiallari va ijodiy topshiriqlarni tayyorlashda pedagogga yordam beradi, biroq yakuniy nazorat va metodik qaror o‘qituvchi zimmasida qoladi.

Milliy musiqa merosini raqamli resurslar orqali o‘rgatish o‘quvchilarda milliy qadriyatlarga hurmat va musiqiy dunyoqarashni shakllantirishga yordam beradi.

Raqamli ta’lim vositalari jonli kuylash, cholg‘u ijrosi va jamoaviy musiqiy faoliyat bilan uyg‘unlashtirilishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt musiqa ta’limining maqsadi emas, balki uning mazmuni va metodikasini takomillashtiruvchi vositalardir. Ulardan ilmiy-metodik asosda, xavfsiz va maqsadli foydalanish bolalarning musiqiy qobiliyati, estetik didi, ijodiy tafakkuri va milliy madaniyatga hurmatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

3. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: UNESCO, 2018.

4. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.

5. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. London: Pearson, 2016.

6. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023.

7. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36.

8. Tolipov O‘., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 260 b.

UDK: 372.8:5

BIOLOGIYA, KIMYO VA FIZIKA FANLARI INTEGRATSIYASI ASOSIDA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISH

Shukurova Shohsanam Zokirovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi biologiya fani metodisti

Annotatsiya. Mazkur maqolada biologiya, kimyo va fizika fanlari integratsiyasi asosida laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishning pedagogik-metodik asoslari yoritilgan. Tadqiqotda ilmiy-pedagogik adabiyotlar tahlili, qiyosiy tahlil, tasniflash, modellashtirish va laboratoriya mashg‘ulotini loyihalash metodlaridan foydalanilgan. Uch fan tushunchalarini o‘zaro bog‘lovchi integratsiya yo‘nalishlari, 5E modeli asosida mashg‘ulotni tashkil etish bosqichlari, namunaviy laboratoriya ishi, baholash mezonlari va xavfsizlik talablari ishlab chiqilgan. Taklif etilgan yondashuv o‘quvchilarni tayyor ko‘rsatmalarni bajarishdan mustaqil kuzatish, tajriba o‘tkazish va ilmiy xulosa chiqarishga yo‘naltiradi. Model samaradorligini tajriba-sinov asosida tekshirish kelgusi tadqiqot vazifasi hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: fanlar integratsiyasi, laboratoriya mashg‘uloti, biologiya, kimyo, fizika, tadqiqotga asoslangan ta’lim, 5E modeli, amaliy kompetensiyalar.

Tabiiy fanlarni o‘qitishda laboratoriya mashg‘ulotlari o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, kuzatish, o‘lchash, tajriba o‘tkazish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Biroq amaliyotda biologiya, kimyo va fizika fanlari ko‘pincha alohida o‘qitiladi, laboratoriya ishlari esa o‘zaro bog‘lanmagan holda tashkil etiladi. Natijada o‘quvchilar tabiiy hodisalarni alohida fanlar doirasida o‘rgansalar-da, ularning umumiy qonuniyatlarini yaxlit anglashda qiyinchiliklarga duch keladilar.

Fanlararo integratsiya ushbu muammoni bartaraf etishning samarali yo‘llaridan biridir. Chunki tabiatdagi hodisalar biologik, kimyoviy va fizik jarayonlarning o‘zaro ta’siri asosida yuz beradi. Ularni integratsiyalashgan laboratoriya mashg‘ulotlari orqali o‘rganish o‘quvchilarda tizimli tabiiy-ilmiy dunyoqarash, mustaqil fikrlash va amaliy kompetensiyalarni rivojlantiradi.

Tadqiqotning maqsadi biologiya, kimyo va fizika fanlari integratsiyasi asosida laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishning pedagogik-metodik asoslarini aniqlash hamda amaliy modelini ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun fanlarning o‘zaro bog‘liq tushunchalarini aniqlash, integratsiyalashgan mashg‘ulot

modelini ishlab chiqish, namunaviy laboratoriya ishini loyihalash va baholash mezonlarini belgilash vazifalari amalga oshirildi.

Laboratoriya mashg‘ulotlari o‘quvchilarga tabiiy hodisalarni bevosita kuzatish, tajriba orqali tekshirish va nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llash imkonini beradi. Hofstein va Lunetta (2004) laboratoriya ishlarining asosiy vazifalarini ilmiy tushunchalarni anglash, tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirish va fanga qiziqishni oshirish bilan izohlaydi. D. Kolbning tajribaviy o‘rganish nazariyasiga ko‘ra, bilim tajriba, kuzatish, tahlil va yangi vaziyatda qo‘llash jarayonida shakllanadi (Kolb, 1984). Shu sababli laboratoriya mashg‘ulotlari faqat tayyor ko‘rsatmalarni bajarish bilan cheklanmasdan, o‘quvchining mustaqil izlanishiga asoslanishi lozim.

Fanlar integratsiyasi esa biror tabiiy hodisani turli fanlar nuqtai nazaridan o‘rganishga imkon beradi. Masalan, fotosintez biologiyada o‘simlik hayotiy jarayoni, kimyoda moddalar hosil bo‘lishi, fizikada esa yorug‘lik energiyasining ta’siri bilan bog‘liq holda tushuntiriladi. Johnstone (1991) tabiiy fanlarni o‘zlashtirishda kuzatiladigan hodisalar, zarrachalar darajasidagi jarayonlar va ramziy ifodalar o‘rtasidagi bog‘liqlik muhimligini ta’kidlaydi.

STEM ta’limi doirasida ham fanlarni hayotiy muammolar asosida integratsiyalash o‘quvchilarning bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi (Honey, Pearson va Schweingruber, 2014). Bunda o‘qituvchining fanlararo bilimlari, metodik tayyorgarligi va hamkorligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, unda ilmiy-pedagogik adabiyotlarni o‘rganish, qiyosiy tahlil, tasniflash, tizimlashtirish va modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Biologiya, kimyo va fizika fanlarining o‘zaro kesishuvchi tushunchalari aniqlanib, ular asosida laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish modeli ishlab chiqildi. Model BSCS tomonidan taklif etilgan 5E ta’lim yondashuviga asoslandi (Bybee va boshq., 2006). Namunaviy mashg‘ulot sifatida fotosintez jarayonida yorug‘likning ahamiyatini o‘rganish laboratoriya ishi tanlandi.

Tadqiqot doirasida empirik ma’lumotlar to‘planmagan, taklif etilgan modelning samaradorligi tajriba-sinov orqali tekshirilishi kelgusi vazifa sifatida belgilangan.

Biologiya, kimyo va fizika fanlari mazmunini tahlil qilish natijasida bir nechta umumiy integratsiya yo‘nalishlari aniqlandi. Jumladan, fotosintez jarayonini o‘rganishda biologik jihatdan xlorofill va kraxmal hosil bo‘lishi, kimyoviy jihatdan kraxmalning yod bilan reaksiyasi, fizik jihatdan esa yorug‘lik intensivligi va manbagacha bo‘lgan masofa o‘zaro bog‘lanadi.

Osmos va diffuziya mavzusida biologik jihatdan hujayra membranasi va suv almashinuvi, kimyoviy jihatdan eritma konsentratsiyasi, fizik jihatdan esa massa o‘zgarishi o‘rganiladi. Nafas olish va bijg‘ish jarayonlarida hujayrada energiya ajralishi, karbonat angidrid hosil bo‘lishi hamda gaz hajmining o‘zgarishi o‘zaro

bog‘liq holda tahlil qilinadi. Shuningdek, fermentlar faoliyatini o‘rganishda biologik jarayonlar, kimyoviy reaksiyalar va haroratning fizik ta’sirini birlashtirish mumkin.

Integratsiyalashgan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishda 5E modelidan foydalanish maqsadga muvofiq. Mazkur model besh bosqichni qamrab oladi.

Birinchi bosqich — jalb qilish (Engage). O‘qituvchi o‘quvchilarga muammoli savol yoki hayotiy vaziyatni taqdim etadi. Masalan, nima sababdan yorug‘lik yetishmagan sharoitda o‘simliklarning rivojlanishi sustlashadi? O‘quvchilar o‘z taxminlarini bildiradilar.

Ikkinchi bosqich — o‘rganish (Explore). O‘quvchilar kichik guruhlarda tajribani rejalashtiradi, o‘zgaruvchilarni belgilaydi, kuzatish va o‘lchash ishlarini amalga oshiradi. Guruh a’zolari biologik obyektni kuzatish, kimyoviy jarayonlarni o‘rganish va fizik ko‘rsatkichlarni o‘lchash vazifalarini o‘zaro taqsimlaydi.

Uchinchi bosqich — tushuntirish (Explain). O‘quvchilar tajriba natijalarini taqdim etib, kuzatilgan hodisalarni biologiya, kimyo va fizika nuqtai nazaridan izohlaydilar. O‘qituvchi fanlararo bog‘liqlikni ochib beradi.

To‘rtinchi bosqich — kengaytirish (Elaborate). Olingan bilimlar yangi vaziyatlarda qo‘llanadi. O‘quvchilar tajriba shartlarini o‘zgartirib, natijalarni taqqoslaydilar va qo‘shimcha xulosalar chiqaradilar.

Beshinchi bosqich — baholash (Evaluate). O‘quvchilarning tajriba o‘tkazish, kuzatish, o‘lchash, natijalarni izohlash va jamoada ishlash ko‘nikmalari baholanadi. O‘z-o‘zini baholash va refleksiya ham tashkil etiladi.

Namunaviy laboratoriya mashg‘uloti: “Fotosintez jarayonida yorug‘likning ahamiyati”

Mashg‘ulotning maqsadi o‘quvchilarga fotosintez jarayonida yorug‘likning ahamiyatini tajriba orqali tushuntirish hamda hodisani uch fan doirasida tahlil qilish ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Mashg‘ulotda biologiya fanidan fotosintez, xlorofill va kraxmal hosil bo‘lishi; kimyo fanidan kraxmalning yod bilan sifat reaksiyasi; fizika fanidan yorug‘lik intensivligi va yorug‘lik manbagacha bo‘lgan masofa haqidagi bilimlar birlashtiriladi.

Tajriba uchun xona o‘simligi, qora qog‘oz, qisqichlar, stol lampasi, o‘lchov lentasi, yod eritmasi, etil spirti, issiq suvli idish, Petri likopchasi, himoya ko‘zoynagi va qo‘lqop zarur bo‘ladi.

Tajriba boshlanishidan oldin bargning bir qismi qora qog‘oz bilan yopilib, o‘simlik yorug‘likda bir necha soat saqlanadi. So‘ng barg uzib olinib, issiq suvda yumshatiladi. Xlorofillni ajratish uchun barg etil spirti yordamida, faqat o‘qituvchi nazoratida va ochiq olovdan foydalanmasdan rangsizlantiriladi. Keyin barg suvda chayilib, Petri likopchasiga joylashtiriladi va yod eritmasi bilan ishlov beriladi.

Tajriba natijasida yorug‘lik tushgan qismda kraxmal mavjudligini ko‘rsatuvchi ko‘k-qora rang hosil bo‘lishi, yopilgan qismda esa bunday rang o‘zgarishi kuzatilmasligi yoki kuchsiz bo‘lishi kutiladi. Natijalar biologik, kimyoviy va fizik bilimlar asosida izohlanadi.

Mashg‘ulot yakunida o‘quvchilarga bargning nima sababdan rangsizlantirilgani, tajribada o‘zgarmas sharoitlarni saqlashning ahamiyati va natijalarga ta’sir etuvchi xatolik manbalari yuzasidan savollar beriladi.

Baholash mezonlari. Laboratoriya mashg‘ulotida o‘quvchilar faoliyatini baholashda gipoteza tuzish va tajribani rejalashtirish, tajribani to‘g‘ri bajarish, o‘lchash va natijalarni qayd etish, uch fan bo‘yicha izoh berish, hamkorlik va taqdimot ko‘nikmalari hisobga olinadi. Har bir mezon 1–3 ball bilan baholanadi. Bunda 3 ball — topshiriqni mustaqil va to‘liq bajarish, 2 ball — ayrim kamchiliklar bilan bajarish, 1 ball esa o‘qituvchi ko‘magiga ehtiyoj sezish darajasini ifodalaydi.

Xavfsizlik va tashkiliy shartlar. Laboratoriya mashg‘ulotlarida xavfsizlik qoidalariga qat’iy rioya qilish zarur. Reaktivlar belgilangan me’yorlarda qo‘llanilishi, spirt bilan ishlash va qizdirish jarayonlari faqat o‘qituvchi nazoratida, ochiq olovdan foydalanmasdan amalga oshirilishi lozim. O‘quvchilar himoya ko‘zoynagi va qo‘lqopdan foydalanishi, mashg‘ulotdan oldin xavfsizlik yo‘riqnomasi bilan tanishtirilishi kerak.

Mashg‘ulotlarni 3–4 nafar o‘quvchidan iborat guruhlarda tashkil etish, guruh a’zolari vazifalarini almashtirib borish tavsiya etiladi. Biologiya, kimyo va fizika o‘qituvchilarining hamkorlikda rejalashtirishi hamda umumiy laboratoriya mashg‘ulotlari uchun vaqt ajratilishi integratsiya samaradorligini oshiradi.

Tavsiyalar. Biologiya, kimyo va fizika o‘qituvchilariga o‘zaro bog‘liq mavzularni aniqlash, laboratoriya mashg‘ulotlarini hamkorlikda rejalashtirish va o‘quvchilarni mustaqil tajriba o‘tkazishga yo‘naltirish tavsiya etiladi. Mashg‘ulotlarda baholash mezonlari oldindan tushuntirilishi va xavfsizlik talablariga alohida e’tibor qaratilishi lozim.

Malaka oshirish tizimida fanlararo laboratoriya mashg‘ulotlarini loyihalash bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlar tashkil etish, o‘qituvchilar uchun namunaviy ishlanmalar tayyorlash maqsadga muvofiq. Maktab rahbariyati esa fan o‘qituvchilarining hamkorligini qo‘llab-quvvatlashi, zarur jihozlar va tashkiliy sharoitlarni yaratishi zarur.

Biologiya, kimyo va fizika fanlari integratsiyasi asosida laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish o‘quvchilarda tabiiy hodisalarni yaxlit anglash, mustaqil fikrlash va tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Tadqiqot davomida fanlararo bog‘liqlik yo‘nalishlari aniqlanib, 5E modeli asosida laboratoriya

mashg‘ulotlarini tashkil etish bosqichlari, namunaviy mashg‘ulot va baholash mezonlari ishlab chiqildi.

Taklif etilgan yondashuvda o‘quvchi tayyor ko‘rsatmalarni bajaruvchi emas, balki gipoteza tuzuvchi, tajriba o‘tkazuvchi, natijalarni tahlil qiluvchi va ilmiy xulosa chiqaruvchi faol ishtirokchi sifatida namoyon bo‘ladi. Buning uchun fan o‘qituvchilarining hamkorligi, metodik tayyorgarligi, zarur jihozlar va xavfsiz ta’lim muhiti muhim ahamiyatga ega. Kelgusida ishlab chiqilgan modelning samaradorligini pedagogik tajriba-sinov orqali tekshirish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.
2. Hofstein A., Lunetta V. N. The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century // Science Education. – 2004. – Vol. 88, No. 1. – P. 28–54.
3. Kolb D. A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.
4. Johnstone A. H. Why Is Science Difficult to Learn? Things Are Seldom What They Seem // Journal of Computer Assisted Learning. – 1991. – Vol. 7, No. 2. – P. 75–83.
5. Honey M., Pearson G., Schweingruber H. (Eds.). STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research. – Washington, DC: National Academies Press, 2014.
6. Bybee R. W. va boshq. The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. – Colorado Springs: BSCS, 2006.
7. Shulman L. S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching // Educational Researcher. – 1986. – Vol. 15, No. 2. – P. 4–14.
8. Margot K. C., Kettler T. Teachers’ Perception of STEM Integration and Education: A Systematic Literature Review // International Journal of STEM Education. – 2019. – Vol. 6. – Article 2.

UDK: 372.881.111.1:004.8

SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA TIL KO‘RSATKICHLARINI TAHLIL QILISH TAMOYILLARI

Pirnazarova Sabohat Xo‘jamurod qizi,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
ona tili va adabiyot fani metodisti

Annotatsiya. Maqolada sun’iy intellekt vositalari yordamida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlarini tahlil qilish tamoyillari yoritilgan. Til ko‘rsatkichlarining leksik, grammatik, sintaktik, imloviy va matn sathlari bo‘yicha tasnifi hamda ularni tahlil qilish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. O‘zbek tilining agglyutinativ xususiyatlarini hisobga olgan holda leksik xilma-xillikni aniqlashning o‘ziga xos jihatlari asoslangan. Shuningdek, tahlil jarayonida inson nazorati, natijalarning ishonchliligi, shaffoflik va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish masalalariga e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, til ko‘rsatkichlari, leksik xilma-xillik, sintaktik murakkablik, avtomatik baholash, agglyutinativ til, tahlil tamoyillari.

Bugungi kunda o‘quvchilarning yozma va og‘zaki nutqini rivojlantirish, ularning til kompetensiyalarini muntazam baholab borish ta’lim jarayonining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. O‘quvchi matnlarini leksik boylik, grammatik to‘g‘rilik, sintaktik murakkablik va matnning izchilligi jihatidan tahlil qilish o‘qituvchidan muayyan vaqt va metodik tayyorgarlikni talab etadi. Raqamli texnologiyalar, xususan, sun’iy intellekt imkoniyatlari mazkur jarayonni takomillashtirish, til ko‘rsatkichlarini tizimli aniqlash va o‘quvchilarning individual rivojlanishini kuzatish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Biroq sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishda tilning grammatik va tipologik xususiyatlarini hisobga olish muhimdir. Ayniqsa, o‘zbek tilining agglyutinativ tabiati sababli bir leksemaning turli grammatik shakllari alohida so‘z sifatida hisoblanishi mumkin. Bu esa leksik xilma-xillik ko‘rsatkichlarining noto‘g‘ri talqin qilinishiga olib keladi.

Shu nuqtayi nazardan, til ko‘rsatkichlarini tahlil qilishda ilmiy asoslangan mezonlarga tayanish, natijalarni o‘qituvchi nazoratida baholash va ularni ta’lim maqsadlariga muvofiq qo‘llash dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi sun’iy intellekt yordamida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlarini tahlil qilish tamoyillarini asoslash hamda ularni ta’lim amaliyotida qo‘llash imkoniyatlarini yoritishdan iborat.

Til ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilish masalasi zamonaviy lingvistika, psixolingvistika va ta’lim metodikasining muhim yo‘nalishlaridan biridir. P. McCarthy va S. Jarvis leksik xilma-xillikni aniqlashda oddiy so‘z-shakl nisbatining matn uzunligiga bog‘liqligini asoslab, MTLD kabi barqarorroq ko‘rsatkichlardan foydalanishni taklif etganlar. X. Lu o‘quvchilarning yozma nutqidagi sintaktik murakkablikni baholash mezonlarini ishlab chiqqan. D. Jurafsky va J. Martin tabiiy tilni qayta ishlashning nazariy hamda amaliy asoslarini yoritganlar.

Ta’lim jarayonida sun’iy intellektdan foydalanish masalalari W. Holmes va hammualliflar, shuningdek, UNESCO tomonidan tayyorlangan ilmiy-uslubiy manbalarda tahlil qilingan. E. Bender va hammualliflarning tadqiqotlarida esa katta til modellarining imkoniyatlari va cheklovlari ochib berilgan.

Mazkur tadqiqotda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, miqdoriy hisoblash va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot obyekti o‘quvchilar nutqini raqamli vositalar yordamida baholash jarayoni, predmeti esa til ko‘rsatkichlarining tarkibi va ularni tahlil qilish tamoyillaridan iborat.

Tahlil uchun ikki namunaviy matn tanlandi. Birinchi matn 8 ta gap va 32 ta so‘zdan iborat sodda hikoya, ikkinchisi esa 5 ta gap va 48 ta so‘zdan tashkil topgan murakkabroq matndir. Ushbu matnlar real o‘quvchilar ishlaridan olinmagan bo‘lib, til ko‘rsatkichlarini qiyosiy o‘rganish maqsadida tuzilgan.

Tadqiqot natijasida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlari beshta asosiy yo‘nalishda tizimlashtirildi. Leksik ko‘rsatkichlar so‘z boyligi, leksik xilma-xillik va takrorlanish darajasini ifodalaydi. Grammatik ko‘rsatkichlar gap va so‘z shakllarining grammatik jihatdan to‘g‘ri qo‘llanishini aks ettiradi. Sintaktik ko‘rsatkichlar gaplarning tuzilishi, uzunligi va murakkablik darajasini aniqlashga xizmat qiladi. Imloviy ko‘rsatkichlar imlo hamda tinish belgilaridan foydalanish savodxonligini baholaydi. Matn sathidagi ko‘rsatkichlar esa fikrlarning izchilligi, mazmuniy bog‘liqligi va mavzuga muvofiqligini aniqlash imkonini beradi.

Mazkur ko‘rsatkichlarni tahlil qilishda, avvalo, o‘zbek tilining grammatik xususiyatlarini hisobga olish lozim. Chunki o‘zbek tilida so‘zlarga qo‘shimchalar qo‘shilishi orqali turli grammatik shakllar hosil qilinadi. Masalan, “bog‘”, “bog‘da”, “bog‘ga” shakllari leksik jihatdan bitta birlikning turli ko‘rinishlari hisoblanadi. Ularni alohida so‘z sifatida hisoblash leksik xilma-xillik darajasini sun’iy ravishda oshirishi mumkin. Shu sababli leksik tahlilda so‘z shakllari bilan bir qatorda lemmalar, ya’ni so‘zlarning lug‘aviy shakllariga ham e’tibor qaratish zarur.

Leksik xilma-xillikni aniqlashda TTR (Type-Token Ratio) ko‘rsatkichidan foydalaniladi. U noyob so‘zlar sonining matndagi jami so‘zlar soniga nisbatini ifodalaydi. Namunaviy matnlar tahlilida birinchi matnda so‘z shakllari bo‘yicha TTR 0,72 ni, lemmalar bo‘yicha esa 0,62 ni tashkil etdi. Ikkinchi matnda mazkur ko‘rsatkichlar mos ravishda 0,92 va 0,90 ga teng bo‘ldi. Bu natijalar o‘zbek tilida leksik xilma-xillikni aniqlashda lemmalash jarayonining muhimligini ko‘rsatadi.

Sintaktik tahlil natijalari ham matnlarning murakkablik darajasidagi farqni namoyon etdi. Birinchi matnda o‘rtacha gap uzunligi 4 ta so‘zni, ikkinchi matnda esa 9,6 ta so‘zni tashkil qildi. Bu holat matn tarkibidagi sodda va murakkab sintaktik qurilmalar nisbatini aniqlashda gap uzunligi muhim ko‘rsatkichlardan biri ekanini tasdiqlaydi.

Tadqiqot asosida til ko‘rsatkichlarini tahlil qilishda bir nechta muhim tamoyillar belgilandi. Birinchidan, o‘zbek tilining tipologik xususiyatlarini hisobga olish zarur. Ikkinchidan, tanlangan ko‘rsatkichlar aynan baholanishi lozim bo‘lgan nutqiy ko‘nikmani ifodalashi kerak. Uchinchidan, matnlar hajmi va murakkablik darajasini qiyoslashda ularning o‘zaro mutanosibligiga e’tibor qaratish lozim. To‘rtinchidan, tahlil natijalari o‘qituvchi nazoratidan o‘tkazilishi va yakuniy baholash pedagogik mezonlar asosida amalga oshirilishi kerak. Beshinchidan, har bir xulosa aniq matniy dalillar bilan asoslanishi, tahlil jarayoni shaffof bo‘lishi zarur. Oltinchidan, takroriy tahlillarda natijalarning barqarorligi tekshirilishi lozim. Yettinchidan, baholash o‘quvchining kamchiliklarini aniqlash bilangina cheklanmay, uning keyingi rivojlanishiga xizmat qilishi kerak. Sakkizinchidan, o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari va yozma ishlari maxfiyligi ta’minlanishi zarur.

Ushbu tamoyillarga asoslanib, o‘qituvchi uchun o‘quvchilar matnini tahlil qilishning izchil tartibini tashkil etish mumkin. Dastlab baholash maqsadi va unga mos til ko‘rsatkichlari belgilanadi. Keyin matn shaxsiy ma’lumotlardan tozalanib, tahlil uchun tayyorlanadi. Tahlil jarayonida tegishli mezonlar asosida natijalar olinadi va aniqlangan xatolar matn bilan qiyoslab tekshiriladi. Shundan so‘ng ko‘rsatkichlar o‘quvchining yoshi, bilim darajasi va oldingi natijalari bilan taqqoslanadi. Yakunda o‘quvchiga uning nutqiy rivojlanishiga xizmat qiladigan aniq tavsiyalar beriladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, til ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilish o‘qituvchining ishini yengillashtirishi va baholash jarayonining izchilligini ta’minlashi mumkin. Biroq grammatik va mazmuniy jihatdan murakkab holatlarni baholashda inson omili muhimligicha qoladi. Shu sababli raqamli tahlil natijalari yakuniy xulosa emas, balki pedagogik qaror qabul qilishga yordam beruvchi vosita sifatida qaralishi lozim.

Tadqiqotning ayrim cheklovlari ham mavjud. Xususan, tahlil faqat ikkita namunaviy matn asosida amalga oshirilgan, lemmalash esa qo‘lda bajarilgan. Shu bois

olingan natijalar statistik umumlashtirish uchun yetarli emas. Kelgusida turli yoshdagi o‘quvchilarning yozma ishlari asosida kengroq tadqiqotlar olib borish va o‘zbek tiliga mos avtomatik tahlil mezonlarini takomillashtirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijasida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlari leksik, grammatik, sintaktik, imloviy va matn sathlari bo‘yicha tizimlashtirildi. Ularni tahlil qilishda til tipologiyasini hisobga olish, ko‘rsatkichlarning ishonchliligi, matn hajmining mutanosibligi, inson nazorati, shaffoflik, shakllantiruvchi baholash va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish muhim pedagogik tamoyillar sifatida belgilandi.

Namunaviy matnlar tahlili o‘zbek tilining agglyutinativ xususiyatlari leksik xilma-xillik ko‘rsatkichlariga ta’sir qilishini ko‘rsatdi. Shu sababli leksik tahlilda so‘z shakllari bilan bir qatorda lemmalarga asoslangan hisoblash usullaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Umuman olganda, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish o‘quvchilar nutqini tahlil qilish samaradorligini oshiradi, biroq natijalarni to‘g‘ri izohlash va pedagogik baholash o‘qituvchining kasbiy mas’uliyati doirasida qolishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mahmudov N., Nurmonov A. O‘zbek tilining nazariy grammatikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1995.
2. Sayfullayeva R., Mengliyev B. va boshq. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009.
3. G‘ulomov A., Asqarova M. Hozirgi zamon o‘zbek tili. Sintaksis. – Toshkent, 1965.
4. Hojiyev A. Fe’l. – Toshkent: Fan, 1973.
5. McCarthy P.M., Jarvis S. MTLD, vocd-D, and HD-D: A validation study of sophisticated approaches to lexical diversity assessment // Behavior Research Methods. – 2010. – Vol. 42, No. 2. – P. 381–392.
6. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Center for Curriculum Redesign, 2019.
7. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.
8. Bender E.M., Gebru T., McMillan-Major A., Shmitchell S. On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? // Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. – 2021. – P. 610–623.
9. Lu X. Automatic analysis of syntactic complexity in second language writing // International Journal of Corpus Linguistics. – 2010. – Vol. 15, No. 4. – P. 474–496.
UDK: 377.013:811.222.8

QARDOSH TILLAR METODIKASI (TOJIK TILI) ASOSIDA YOSHLARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISH: PEDAGOGIK-METODIK ASOSLAR VA RAQAMLI YECHIMLAR

Qurbonova Laylo Talibayevna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi metodisti

Annotatsiya. Maqolada qardosh tillarni o‘qitish metodikasi, xususan, tojik tilini o‘qitish orqali yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslari yoritilgan. Surxondaryo viloyatidagi ikki tilli va ko‘p tilli muhit imkoniyatlari misolida tojik tilini kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish vositasi sifatida qo‘llash masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, til ta’limini STEAM yondashuvi, amaliy fanlar va raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalash imkoniyatlari ochib berilgan. Yoshlarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonida uchraydigan metodik muammolar aniqlanib, ularni bartaraf etishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: qardosh tillar, tojik tili, kasbiy kompetensiya, kasb-hunarga yo‘naltirish, ikki tillilik, STEAM, fanlararo integratsiya, raqamli texnologiyalar, kasbiy ta’lim, lingvomadaniy kompetensiya.

Bugungi kunda yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish va mehnat bozorida raqobatbardosh mutaxassislar sifatida tayyorlash ta’lim tizimining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy mehnat bozori mutaxassislardan nafaqat kasbiy bilim va amaliy ko‘nikmalarni, balki kommunikativ madaniyat, jamoada ishlash, turli ijtimoiy muhitlarda samarali muloqot qilish hamda bir nechta tilda fikr almashish qobiliyatini ham talab etmoqda. Shu jihatdan til ta’limini kasbiy tayyorgarlik bilan uzviy bog‘liq holda tashkil etish muhim pedagogik ahamiyatga ega.

O‘zbekistonning ko‘p millatli va madaniy jihatdan rang-barang muhitida o‘zbek tili bilan bir qatorda tojik tili ham ijtimoiy muloqotda muhim o‘rin egallaydi. Xususan, Surxondaryo, Samarqand va Buxoro viloyatlarida ikki tilli va ko‘p tilli muloqot muhiti mavjudligi tojik tilini o‘qitishning kasbiy-amaliy imkoniyatlarini kengaytiradi. Bu esa mazkur tilni faqat nazariy-filologik yo‘nalishda emas, balki yoshlarning kelajakdagi kasbiy faoliyati bilan bog‘liq holda o‘rgatish zaruratini yuzaga keltiradi.

Maqolaning maqsadi qardosh tillar metodikasi asosida, xususan, tojik tilini o‘qitish jarayonida yoshlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik-metodik asoslarini yoritish hamda ta’lim jarayonida samarali integratsion va raqamli yechimlarni asoslashdan iborat.

1. Qardosh tillar metodikasining kasbiy yo‘naltirishdagi ahamiyati

Qardosh tillarni o‘qitish metodikasi o‘quvchilarning mavjud til tajribasiga tayanish, tillar o‘rtasidagi o‘xshashlik va farqlarni qiyosiy tahlil qilish orqali yangi tilni o‘zlashtirishga asoslanadi. J. Cumminsning ikki tillilikka oid ilmiy qarashlarida ona tilida shakllangan bilim va ko‘nikmalarning ikkinchi tilni o‘zlashtirish jarayoniga ijobiy ta’siri asoslab berilgan. Ushbu yondashuv o‘quvchilarning lingvistik tafakkurini rivojlantirish, til hodisalarini qiyoslash va kommunikativ imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Tojik tilini kasbiy yo‘nalishda o‘qitishda o‘zbek va tojik tillaridagi umumiy hamda farqli leksik birliklarni qiyosiy o‘rganish muhim metodik imkoniyat hisoblanadi. Masalan, kasb (касб), hunar (ҳунар), o‘qituvchi (омӯзгор), talaba (донишҷӯ), mutaxassislik (ихтисос), til (забон) kabi atamalarni ikki tilda o‘zlashtirish orqali o‘quvchilarning kasbiy lug‘at boyligi kengayadi. Bunday mashg‘ulotlar nafaqat til bilimini mustahkamlaydi, balki o‘zbek va tojik xalqlarining umumiy madaniy qadriyatlari, hunarmandchilik an’analari va kasbiy tajribasi bilan tanishish imkonini ham yaratadi.

Ayniqsa, kulolchilik, zardo‘zlik, naqqoshlik, kashtachilik va yog‘och o‘ymakorligi kabi an’anaviy hunarlarni o‘rganishda ikki tilli terminologik materiallardan foydalanish samarali hisoblanadi. Natijada o‘quvchilarda til kompetensiyasi bilan bir qatorda kasbiy va lingvomadaniy kompetensiyalar ham shakllanadi.

2. Tojik tilining kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi o‘rni

Tojik tilini kasbiy yo‘nalishda o‘qitish yoshlarning mehnat faoliyatida zarur bo‘ladigan bir qator kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Jumladan, kommunikativ kompetensiya turli xizmat ko‘rsatish, savdo, turizm, sog‘liqni saqlash va ta’lim sohalarida tojik tilida so‘zlashuvchi mijozlar, hamkorlar va hamkasblar bilan samarali muloqot qilish imkoniyatini yaratadi. Lingvomadaniy kompetensiya esa boshqa xalqning urf-odatlari, qadriyatlari, muomala madaniyati va kasbiy etikasini tushunish hamda hurmat qilishni nazarda tutadi.

Shuningdek, axborot kompetensiyasi tojik tilidagi matnlar, elektron manbalar va kasbiy ma’lumotlarni izlash, o‘rganish hamda tahlil qilish ko‘nikmalarini qamrab oladi. Tarjimaviy kompetensiya esa kasbiy yo‘riqnomalar, e’lonlar, axborot materiallari va kundalik ish hujjatlarining mazmunini ikki tilda tushunish hamda zarur hollarda tarjima qilish imkonini beradi.

Surxondaryo viloyatining turizm, qishloq xo‘jaligi, hunarmandchilik va chegaraoldi savdo sohalaridagi imkoniyatlari tojik tilini biladigan mutaxassislarga bo‘lgan ehtiyojni oshiradi. Shu sababli kasb-hunar maktablari, texnikumlar va boshqa professional ta’lim muassasalarida tojik tilini kasbiy yo‘naltirilgan kurslar va amaliy mashg‘ulotlar asosida o‘qitish maqsadga muvofiqdir. Bunda o‘quv materiallari

tanlangan kasbning xususiyatlari, muloqot vaziyatlari va kasbiy terminologiyasiga moslashtirilishi lozim.

3. STEAM yondashuvi asosida tojik tilini o‘qitish

Zamonaviy ta’limda STEAM yondashuvi fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematikani o‘zaro integratsiyalash orqali o‘quvchilarning amaliy va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Mazkur yondashuvni til ta’limi bilan uyg‘unlashtirish o‘quvchilarning til bilimlarini real kasbiy vaziyatlarda qo‘llash imkoniyatini kengaytiradi.

Tojik tilini STEAM asosida o‘qitishda o‘quvchilar tomonidan o‘zbek-tojik tillarida kasbiy lug‘atlar yaratish, hunarmandchilik mahsulotlari uchun ikki tilli yorliqlar tayyorlash, QR-kodlar orqali kasbiy ma’lumotlarni taqdim etish, ikki tilli infografika va videomateriallar ishlab chiqish kabi loyihalarni amalga oshirish mumkin. Bunday topshiriqlar til o‘rganish jarayonini amaliy faoliyat bilan bog‘lab, o‘quvchilarning ijodkorligi, mustaqil fikrlashi, axborot bilan ishlash va jamoada hamkorlik qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Shu bilan birga, kasbiy hisob-kitoblar, texnologik jarayonlar va amaliy topshiriqlarni o‘zbek hamda tojik tillarida bajarish orqali o‘quvchilarning fanlararo bilimlari mustahkamlanadi. Demak, STEAM yondashuvi til ta’limining amaliy yo‘nalishini kuchaytirish va kasbiy kompetensiyalarni kompleks rivojlantirishning samarali vositasi hisoblanadi.

4. Amaliy fanlarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish: ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasi

Tojik tilini kasbiy yo‘naltirilgan holda o‘qitish jarayonida til o‘qituvchilari bilan maxsus fanlar o‘qituvchilari va ishlab chiqarish ta’limi ustalari o‘rtasidagi hamkorlik muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday integratsiya o‘quvchilarning til bilimlarini kasbiy faoliyat bilan bog‘lashga imkon beradi.

Integratsiyalashgan mashg‘ulotlarni tashkil etishda dastlab tanlangan kasbga oid asosiy terminlar o‘zbek va tojik tillarida shakllantiriladi. Keyingi bosqichda ustaxona, laboratoriya yoki ishlab chiqarish muhitiga mos amaliy topshiriqlar bajariladi. Masalan, mijozga xizmat ko‘rsatish, buyurtma qabul qilish, mahsulot haqida ma’lumot berish yoki kasbiy jarayonni tushuntirishga oid rolli o‘yinlar tashkil etilishi mumkin. Mashg‘ulot yakunida o‘quvchilarning muloqot jarayoni tahlil qilinib, yo‘l qo‘yilgan til va kasbiy xatolar ustida ishlanadi.

Ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini yanada mustahkamlash maqsadida korxona va tashkilotlar bilan hamkorlikda uchrashuvlar, kasbiy amaliyotlar, mahorat darslari hamda ikki tilli kasbiy portfolio tayyorlash faoliyatlarini yo‘lga qo‘yish maqsadga muvofiqdir. Bu jarayon o‘quvchilarda nazariy bilimlarni amaliyotda

qo‘llash, kasbiy muloqotga moslashish va kelajakdagi mehnat faoliyatiga tayyorlanish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

5. Raqamli texnologiyalar asosida tojik tilini o‘qitish imkoniyatlari

Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayoniga keng joriy etilishi tojik tilini o‘qitish metodikasini takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Elektron lug‘atlar, interaktiv ta’lim platformalari, audio va videomateriallar, masofaviy ta’lim vositalari hamda raqamli topshiriqlardan foydalanish o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olishi va til ko‘nikmalarini muntazam rivojlantirishiga yordam beradi.

Xususan, raqamli vositalar yordamida kasbiy terminologiyani o‘rganish, talaffuzni mashq qilish, dialoglar tuzish, kasbiy vaziyatlarni modellashtirish va ikki tilli o‘quv materiallarini ishlab chiqish mumkin. Bunday imkoniyatlar ta’lim jarayonini individuallashtirish, o‘quvchilarning bilim darajasiga mos topshiriqlarni tanlash va o‘zlashtirish natijalarini kuzatishga xizmat qiladi.

Shuningdek, raqamli muhitda shakllanayotgan yangi kasbiy yo‘nalishlar, jumladan, raqamli kontent yaratish, turizm xizmatlarini axborot bilan ta’minlash, ikki tilli reklama va kommunikatsiya materiallarini tayyorlash kabi faoliyatlar til bilimlarini zamonaviy texnologik ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirishni talab etadi. Bunda raqamli vositalardan foydalanish jarayonida axborotning ishonchliligi, mualliflik huquqi, akademik halollik va mustaqil fikrlash tamoyillariga rioya qilish muhimdir. Texnologiyalar pedagogning metodik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo‘llanilishi, ta’limning asosiy maqsadi va jonli muloqotning o‘rnini egallamasligi lozim.

6. Mavjud muammolar va ularning pedagogik yechimlari

Tojik tilini kasbiy yo‘naltirilgan holda o‘qitish jarayonida bir qator metodik muammolar mavjud. Jumladan, kasbiy yo‘nalishlarga mos o‘zbek-tojik tillaridagi o‘quv materiallari va terminologik lug‘atlarning yetarli emasligi ta’lim samaradorligiga ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu muammoni hal etish uchun turli kasb va mutaxassisliklar kesimida ikki tilli lug‘atlar, elektron qo‘llanmalar va amaliy topshiriqlar majmuasini ishlab chiqish zarur.

Shuningdek, til o‘qituvchilarining kasbiy-metodik tayyorgarligini takomillashtirish, ularning qardosh tillarni qiyosiy o‘qitish, STEAM yondashuvi va raqamli ta’lim vositalaridan foydalanish bo‘yicha bilimlarini oshirish muhimdir. Buning uchun malaka oshirish dasturlariga kasbiy yo‘naltirilgan til ta’limi va fanlararo integratsiyaga oid maxsus modullarni kiritish maqsadga muvofiq.

Nazariy bilimlarning amaliyot bilan yetarlicha bog‘lanmaganligi ham dolzarb muammolardan biridir. Uni bartaraf etishda ishlab chiqarish korxonalari, xizmat ko‘rsatish tashkilotlari va turizm subyektlari bilan hamkorlikda amaliy mashg‘ulotlar tashkil etish, kasbiy muloqot vaziyatlarini modellashtirish hamda o‘quvchilarning

amaliy faoliyatini baholash mexanizmlarini takomillashtirish lozim. Bundan tashqari, yoshlarning qardosh tillarni o‘rganishga bo‘lgan qiziqishini oshirish uchun ikki tilli loyihalar, kasbiy tanlovlar, taqdimotlar va madaniy-ma’rifiy tadbirlarni muntazam tashkil etish samarali natija beradi.

Xulosa. Qardosh tillar metodikasi, xususan, tojik tilini kasbiy yo‘nalishda o‘qitish yoshlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ularning kommunikativ imkoniyatlarini kengaytirish va mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini oshirishning muhim pedagogik vositasi hisoblanadi. Ikki tilli va ko‘p tilli muhit imkoniyatlaridan samarali foydalanish orqali til ta’limini kasbiy faoliyat bilan uzviy bog‘lash mumkin.

Tojik tilini STEAM yondashuvi, amaliy fanlar integratsiyasi va raqamli ta’lim vositalari asosida o‘qitish o‘quvchilarda kommunikativ, lingvomadaniy, axborot va kasbiy kompetensiyalarni kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi. Buning uchun kasbiy yo‘naltirilgan ikki tilli o‘quv-metodik materiallarni yaratish, pedagoglarning metodik tayyorgarligini kuchaytirish hamda ta’lim muassasalari bilan ishlab chiqarish subyektlari o‘rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish zarur.

Umuman olganda, qardosh tillarni o‘qitish metodikasini kasbiy ta’lim mazmuni bilan integratsiyalash yoshlarning nafaqat til bilimlarini, balki kasbiy moslashuvchanligi, madaniyatlararo muloqot qobiliyati va amaliy faoliyatga tayyorgarligini ham rivojlantirishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr.
2. Cummins J. Linguistic Interdependence and the Educational Development of Bilingual Children // Review of Educational Research. – 1979. – Vol. 49, No. 2. – P. 222–251.
3. Baker C. Foundations of Bilingual Education and Bilingualism. – Multilingual Matters.
4. Asadullayeva G.A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education. – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – P. 2093–2102. https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848
5. Asadullayeva G.A. International Assessment TIMSS Research Global Analytical Indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 9. https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197
6. Asadullayeva G.A. Enhancing Students’ Readiness for the TIMSS International Assessment through Digital Technologies and Virtual Simulations in Chemistry Education // International Multidisciplinary Journal for Research &

Development. – 2026. – Vol. 13, Issue 4. – P. 634–637. https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647

7. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Center for Curriculum Redesign, 2019.

8. UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO, 2021.

9. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.

10. Boymatov B.E. The Political Map of the World and Its Specific Features // Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – Vol. 18. DOI: 10.21070/ijins.v18i.589.

11. Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

12. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36.

13. Boymatov B.E. Fostering Creative Thinking and Innovation in Club Activities: Methods and Technologies // Journal of Innovations in Pedagogy and Educational Advancements. – 2026. – Vol. 2, No. 2. – P. 217–223. https://brightmindpublishing.com/

UDK 37.048:331.5

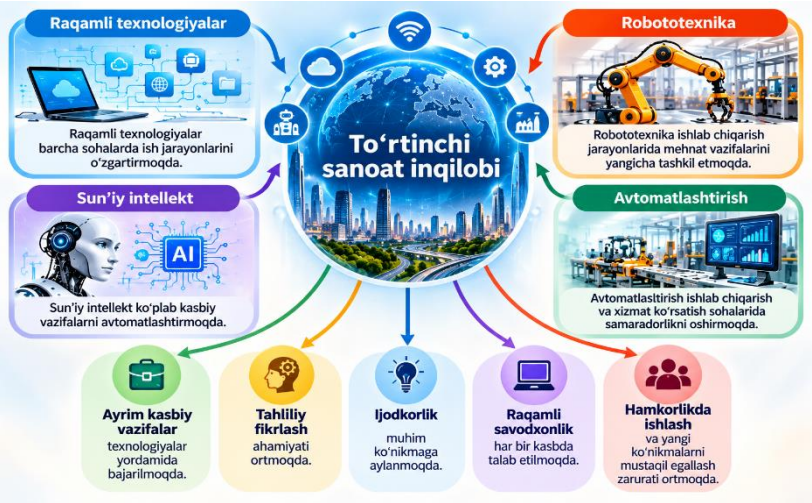
MEHNAT BOZORI TALABLARINING O‘ZGARISHI SHAROITIDA MAKTAB O‘QUVCHILARINI KASBGA YO‘NALTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI

Ziyodulloyev Nodirjon Ma’mur o‘g‘li,
Surxondayo viloyati pedagogik mahorat markazi kimyo fani metodisti

Annotatsiya. Mazkur maqolada mehnat bozori talablarining o‘zgarishi sharoitida maktab o‘quvchilarini kasbga yo‘naltirishning pedagogik asoslari yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy kasblar va ularga qo‘yilayotgan kompetensiyaviy talablar, o‘quvchilarning qiziqish va qobiliyatlarini aniqlash, kasbiy axborot bilan ta’minlash hamda individual kasbiy tanlovini qo‘llab-quvvatlash masalalari tahlil qilingan. Kasbga yo‘naltirish jarayonini yosh xususiyatlariga mos, uzluksiz va amaliy faoliyatga yo‘naltirilgan holda tashkil etish bo‘yicha metodik yondashuv taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: mehnat bozori, kasbga yo‘naltirish, maktab o‘quvchilari, kasbiy tanlov, kasbiy qiziqish, kasbiy qobiliyat, zamonaviy kasblar, kasbiy kompetensiya, raqamli texnologiyalar, individual yondashuv, uzluksiz ta’lim, kasbiy rivojlanish.

To‘rtinchi sanoat inqilobi sharoitida raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, robototexnika va avtomatlashtirish ishlab chiqarish hamda xizmat ko‘rsatish sohalaridagi mehnat vazifalarini o‘zgartirmoqda. Ayrim kasbiy vazifalar texnologiyalar yordamida bajarilayotgani bilan birga, tahliliy fikrlash, ijodkorlik, raqamli savodxonlik, hamkorlikda ishlash va yangi ko‘nikmalarni mustaqil egallashning ahamiyati ortmoqda (1-rasm). Shu bois umumiy o‘rta ta’limda o‘quvchini faqat ma’lum bir kasb bilan tanishtirish emas, balki o‘zgaruvchan mehnat sharoitida kasbiy imkoniyatlarni anglashga va asosli tanlov qilishga tayyorlash dolzarb pedagogik vazifadir.



1-rasm. To‘rtinchi sanoat inqilobi sharoitida mehnat vazifalarining o‘zgarishi va zamonaviy kasbiy kompetensiyalarga qo‘yiladigan talablar.

Kasbga yo‘naltirishni bitiruvchi sinflarda bir martalik suhbat yoki kasblar ro‘yxatini taqdim etish bilan cheklash o‘quvchining kasbiy rivojlanish ehtiyojlarini to‘liq qamrab olmaydi. Mazkur jarayon yosh xususiyatlariga mos ravishda kasblar haqidagi dastlabki tasavvurni shakllantirish, qiziqishlarni kengaytirish, shaxsiy qobiliyatlarni anglash hamda ta’lim va mehnat faoliyati orasidagi bog‘liqlikni tushunishga yo‘naltirilishi lozim. Bunda kasbiy tanlov erkinligi, individual yondashuv va uzluksizlik asosiy pedagogik tamoyillar sifatida namoyon bo‘ladi.

O‘zbekistonda 2026–2027-o‘quv yilidan boshlab kasb-hunarga yo‘naltirishning bosqichli tartibi belgilangan: maktabgacha ta’limda 5 yoshdan “Atrofimizdagi kasblar” dasturi orqali o‘yinlar asosida ilk kasbiy tasavvurlar shakllantiriladi; 1–4-sinflarda “Kasblar alifbosi” dasturi yordamida kasblarning ahamiyati tushuntirilib, dastlabki qiziqishlar rivojlantiriladi; 5–6-sinflarda “Kasblar olami” dasturi asosida mehnat sohalari va kasbiy faoliyatga qiziqishlar kengaytiriladi; 7–9-sinflarda esa “Mening kelajakdagi kasbim” dasturi orqali o‘quvchilarning qiziqishi, qobiliyati va iqtidori aniqlanib, ular akademik ta’lim yoki kasb-hunarga yo‘naltiriladi.

Yettinchi sinfdan maktab maslahatchisi va psixolog hamkorligida shaxsiy kasbga yo‘naltirish tavsiyasi ishlab chiqilishi hamda ota-onalar bilan muhokama qilinishi nazarda tutilgan.

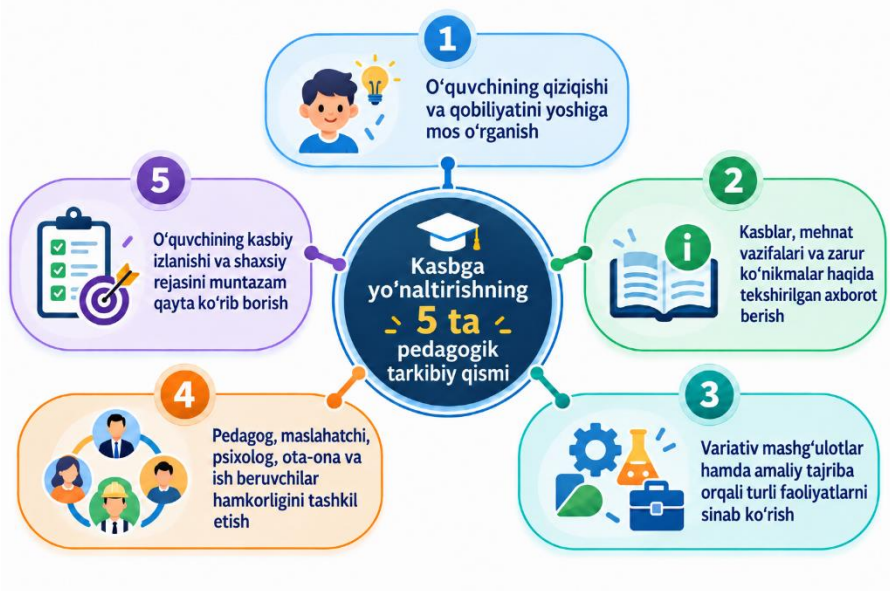
Mazkur izchil tartibni samarali qo‘llash uchun yoshga mos pedagogik faoliyatni mehnat bozori haqidagi ishonchli axborot, variativ ta’lim imkoniyatlari va individual maslahat bilan uyg‘unlashtirish zarur. Maqolaning maqsadi — mehnat bozori talablarining o‘zgarishi sharoitida maktab o‘quvchilarini kasbga yo‘naltirishning pedagogik asoslarini tahlil qilish va ushbu tarkibiy qismlarni birlashtiruvchi metodik yondashuvni taklif etishdir.

Kasbga yo‘naltirishning pedagogik-metodik asoslarini yoritishda nazariy tahlil, qiyoslash va pedagogik modellashtirish muhim metodologik ahamiyat kasb etadi.

Nazariy tahlil mehnat bozoridagi o‘zgarishlar, istiqbolli kasblarga qo‘yiladigan talablar hamda o‘quvchilarda rivojlantirilishi zarur bo‘lgan kompetensiyalarning o‘zaro bog‘liqligini ochib beradi. Qiyosiy yondashuv kasbga yo‘naltirishning yosh va sinf bosqichlariga xos maqsadlari, mazmuni hamda pedagogik vazifalari o‘rtasidagi uzviylikni aniqlashga xizmat qiladi. Pedagogik modellashtirish esa o‘quvchilarning individual qiziqish va qobiliyatlarini aniqlash, kasbiy axborot bilan ta’minlash, variativ mashg‘ulotlar va amaliy faoliyatni tashkil etish, manfaatdor tomonlar hamkorligini rivojlantirish hamda kasbiy tanlovga tayyorgarlikni muntazam baholash jarayonlarini yagona pedagogik tizim sifatida tushuntirish imkonini beradi.

Kasbga yo‘naltirish jarayonining samaradorligini belgilovchi muhim pedagogik mezonlar sifatida o‘quvchilarning yosh va individual xususiyatlariga moslik, kasbiy axborotning dolzarbligi va ishonchliligi, kasbiy tanlovda o‘quvchining faol ishtiroki, ta’lim mazmunining amaliy faoliyat bilan bog‘liqligi hamda kasbiy rivojlanishning uzluksizligi alohida ahamiyatga ega. Mazkur mezonlarning o‘zaro uyg‘unligi o‘quvchilarning kasbiy qiziqishlarini rivojlantirish, shaxsiy imkoniyatlarini anglash va o‘zgaruvchan mehnat bozori talablariga mos ravishda ongli kasbiy qaror qabul qilishga tayyorlashning nazariy-metodik asosini tashkil etadi.

Nazariy tahlil kasbga yo‘naltirishning beshta o‘zaro bog‘liq pedagogik tarkibiy qismini aniqlashga imkon beradi (2-rasm):



2-rasm. Maktab o‘quvchilarini kasbga yo‘naltirishning pedagogik tarkibiy qismi.

Ushbu qismlar alohida tadbirlar majmuasi emas, bir-biri bilan bog‘langan pedagogik jarayon sifatida qaraladi.

Taklif etilayotgan ketma-ketlik “qiziqish va qobiliyatni aniqlash — kasbiy axborotni tahlil qilish — faoliyatni sinab ko‘rish — maslahatlashish — shaxsiy reja tuzish — qayta baholash” bosqichlaridan tarkib topadi. U yoshga moslashtiriladi: 5 yoshda rolli o‘yinlar; 1–4-sinflarda kasblarni tanishtiruvchi sodda vazifalar; 5–6-sinflarda fanlar bilan bog‘liq kichik loyihalar va kasbiy tanishuvlar; 7–9-sinflarda kasbiy talablarni solishtirish, korxonalarga ekskursiya, mutaxassislar bilan suhbat va individual ta’lim-kasbiy reja tuzish tavsiya etiladi. Bu faoliyatlar me’yoriy bosqichlarni amalda qo‘llashga oid metodik takliflar bo‘lib, dasturlarning qat’iy belgilangan yagona mazmuni sifatida talqin qilinmaydi.

Mehnat bozori haqidagi axborotni faqat joriy bo‘sh ish o‘rinlari yoki talabgir kasblar ro‘yxati bilan cheklash uzoq muddatli kasbiy istiqbolni toraytiradi. Axborotning qaysi yilga tegishliligi, hududiy xususiyatlari, kasb vazifalaridagi o‘zgarishlar va o‘quvchining qiziqishlari bilan mosligi baholanishi zarur. Kasbiy tashxisning vazifasi bolani bir kasbga qat’iy biriktirish emas, balki uning mustaqil izlanishi va ongli qaroriga ko‘maklashishdir. Variativ mashg‘ulotlar va fanlararo amaliy topshiriqlar esa o‘quvchiga o‘z qobiliyatini turli vaziyatlarda sinab ko‘rish imkonini beradi.

Taklif etilgan yondashuvni baholash uchun kasbiy xabardorlik, axborotni tanqidiy baholash, o‘z qiziqishi va qobiliyatini anglash, kasblarni faol o‘rganish hamda shaxsiy rejaning asoslanganligi dastlabki mezonlar sifatida belgilanadi. Ularning o‘lchov ishonchliligi va metodik yondashuvning samaradorligi kelgusida o‘quvchilar ishtirokidagi tadqiqot bilan tekshirilishi kerak.

Mehnat bozori talablarining o‘zgarishi maktabda kasbga yo‘naltirishni bir martalik tadbir emas, o‘quvchining yoshiga mos rivojlanishiga tayangan uzluksiz pedagogik jarayon sifatida tashkil etishni talab qiladi. Kasblar bilan tanishishdan individual kasbiy qarorga kelishgacha bo‘lgan bosqichlarda qiziqish va qobiliyatlarni o‘rganish, ishonchli axborot, amaliy sinov, variativ ta’lim va hamkorlikni birlashtirish maqsadga muvofiq. Taklif etilgan metodik ketma-ketlik o‘quvchining kasbiy tanlovdagi mustaqilligini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan. Uning samaradorligi hamda taklif etilgan baholash mezonlari kelgusida empirik tadqiqot orqali sinovdan o‘tkazilishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 23-oktabrdagi PQ–316-son “Kasbiy ta’lim tizimida islohotlarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. — https://lex.uz/uz/docs/-7793420.

2. Saidov B.O., Radjiev A.B., Karimov F.E., Mamanazarova N.K., Ziyodulloyev N.M. Kasbga yo‘naltirish: muammo va yechimlar. — Toshkent, 2022.

3. Radjiev A.B., Mamanazarova N.K., Karimov F.E., Ziyodulloyev N.M. Istiqbolga ega bo‘lgan haqiqiy kasblar. — Toshkent, 2022.

4. Mamanazarova N.K., Saitmurodov J.B., Ziyodulloyev N.M. Xalqaro mehnat bozori. — Toshkent: Max Pristil, 2023.

5. Klaus Shvab. To‘rtinchi sanoat inqilobi. — Toshkent: NIHOL, 2022. – 248 b.

UDK: 811.512.133'38:339

SAVDO HUJJATLARINING TURLARI, JANRIY-USLUBIY BELGILARI VA KOMMUNIKATIV-PRAGMATIK XUSUSIYATLARI

Fozilova Nigora Toxirovna,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
Ingliz tili fani metodisti

Annotatsiya. Mazkur tezisda o‘zbek tilidagi savdo hujjatlarining asosiy turlari, rasmiy-idoraviy uslub doirasidagi janriy-uslubiy belgilari hamda kommunikativ-pragmatik xususiyatlari yoritilgan. Savdo hujjatlari bitim bosqichlariga ko‘ra tijorat yozishmalari, shartnoma, tovar-transport, moliya-hisob hamda da’vo va tasdiqlovchi hujjatlarga ajratilgan. Ularning leksik, grammatik va kompozitsion xususiyatlari tahlil qilinib, direktiv va komissiv nutqiy aktlarning yetakchi o‘rni asoslangan. Shuningdek, tijorat yozishmalarida xushmuomalalik tamoyili va ta’sir strategiyalarining ahamiyati ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: savdo hujjatlari, rasmiy-idoraviy uslub, janr, shartnoma, tijorat yozishmalari, nutqiy akt, pragmatika.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida savdo munosabatlarini hujjatlarsiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Har qanday tijorat bitimi, mahsulot yetkazib berish, to‘lov yoki da’vo jarayoni muayyan hujjatlar orqali rasmiylashtiriladi. Shu sababli savdo hujjatlari nafaqat iqtisodiy-huquqiy, balki lingvistik jihatdan ham muhim tadqiqot obyektidir.

O‘zbek tilshunosligida rasmiy-idoraviy uslubning leksik, grammatik va uslubiy xususiyatlari A. Shomaqsudov va hammualliflar tomonidan o‘rganilgan [1]. O‘zbek pragmalingvistikasining nazariy asoslari M. Hakimov tadqiqotlarida yoritilgan [2]. J. Ostin va J. Syorlning nutqiy aktlar nazariyasi esa hujjatlarning kommunikativ maqsadini aniqlashda muhim nazariy asos hisoblanadi [3; 4].

Shunga qaramay, savdo hujjatlarini yaxlit janrlar tizimi sifatida tasniflash va ularning kommunikativ-pragmatik xususiyatlarini o‘zbek tili materiallari asosida o‘rganish dolzarb masalalardan biridir.

Tadqiqotning maqsadi savdo hujjatlarining turlarini tasniflash, ularning janriy-uslubiy belgilari va kommunikativ-pragmatik xususiyatlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot materiali sifatida o‘zbek tilida qo‘llanadigan tijorat yozishmalari, shartnomalar, yuk xatlari, hisobvaraq-fakturalar, to‘lov hujjatlari, da’vo xatlari va sertifikatlar tanlandi.

Tadqiqot jarayonida tasnifiy, tavsifiy-uslubiy, qiyosiy va pragmatik tahlil metodlaridan foydalanildi. Hujjatlar bajaradigan vazifasi va bitim bosqichiga ko‘ra guruhlandi, ularning leksik, grammatik hamda kompozitsion xususiyatlari o‘rganildi. Shuningdek, nutqiy aktlar nazariyasi asosida hujjatlarning kommunikativ maqsadlari tahlil qilindi.

Tadqiqot natijasida savdo hujjatlari bitim jarayonidagi vazifasiga ko‘ra quyidagi besh guruhga ajratildi:

Tijorat yozishmalari – so‘rovnoma, oferta, javob va eslatma xatlari. Ular hamkorlikni yo‘lga qo‘yish, axborot almashish va tijorat takliflarini bildirishga xizmat qiladi.

Shartnoma hujjatlari – oldi-sotdi, yetkazib berish, ijara va komissiya shartnomalari. Ularda tomonlarning huquq va majburiyatlari belgilanadi.

Tovar-transport hujjatlari – yuk xati, ishonchnoma, qabul qilish-topshirish dalolatnomasi. Ushbu hujjatlar tovar harakatini rasmiylashtiradi.

Moliya-hisob hujjatlari – hisobvaraq-faktura, to‘lov topshiriqnomasi, kassa cheki. Ular moliyaviy operatsiyalarni qayd etish va hisob-kitoblarni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Da’vo va tasdiqlovchi hujjatlar – pretenziya, reklamatsiya, sertifikat va sifat guvohnomasi. Ular nizolarni hal qilish hamda mahsulot sifati va kelib chiqishini tasdiqlashda qo‘llanadi.

Savdo hujjatlari rasmiy-idoraviy uslubning o‘ziga xos ko‘rinishi bo‘lib, ularda aniqlik, ixchamlik, mantiqiy izchillik va standartlik asosiy uslubiy belgilar hisoblanadi.

Leksik jihatdan iqtisodiy va huquqiy atamalar, jumladan, *oferta, aksept, avans, penya, kontragent, yetkazib berish, to‘lov majburiyati* kabi birliklar faol qo‘llanadi. Shuningdek, *ushbu shartnoma bo‘yicha, belgilangan tartibda, tomonlarning kelishuviga muvofiq* kabi turg‘un birikmalar hujjatlarning rasmiyligini ta’minlaydi.

Grammatik jihatdan esa majburiyat va zaruriyat ma’nosini bildiruvchi *-ishi shart, -ishi lozim, majbur* shakllari, majhul nisbat hamda harakat nomlari keng qo‘llanadi. Masalan: «Xaridor tovar qiymatini belgilangan muddatda to‘lashi shart» yoki «Tovar qabul qilindi» kabi jumlalar hujjat tilining aniqligi va rasmiyligini namoyon etadi.

Kommunikativ-pragmatik tahlil savdo hujjatlarida direktiv va komissiv nutqiy aktlar ustunligini ko‘rsatdi. Direktiv aktlar orqali ma’lumot so‘rash, talab bildirish yoki muayyan harakatni bajarishga undash ifodalansa, komissiv aktlar orqali tomonlarning majburiyatlari belgilanadi.

Masalan, «Ma’lumot berishingizni so‘raymiz» jumlasi direktiv, «Mahsulotni belgilangan muddatda yetkazib berish majburiyatini olamiz» jumlasi esa komissiv nutqiy akt hisoblanadi.

Savdo hujjatlarining yana bir muhim xususiyati performativlikdir. Xususan, shartnomaning imzolanishi tomonlar o‘rtasida muayyan huquq va majburiyatlarni yuzaga keltiradi. Demak, bunday hujjatlar nafaqat axborot yetkazadi, balki muayyan ijtimoiy-huquqiy harakatni ham amalga oshiradi.

Tijorat yozishmalarida xushmuomalalik tamoyili alohida ahamiyat kasb etadi. «To‘lovni amalga oshiring» ifodasi o‘rniga «To‘lovni belgilangan muddatda amalga oshirishingizni so‘raymiz» shaklining qo‘llanishi muloqotning rasmiyligi va hamkorlik muhitini saqlashga xizmat qiladi. Bundan tashqari, taklif etilayotgan mahsulotning afzalliklarini ta’kidlash, kafolat va chegirmalarni ko‘rsatish kabi ta’sir strategiyalari tijorat yozishmalarining samaradorligini oshiradi.

Shunday qilib, savdo hujjatlarining til xususiyatlari ularning kommunikativ maqsadi va bitim jarayonidagi vazifasi bilan bevosita bog‘liq.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Savdo hujjatlari bitimning turli bosqichlarini qamrab oluvchi yaxlit janrlar tizimini tashkil etadi va besh asosiy guruhga ajratiladi.

Ularning asosiy janriy-uslubiy belgilari aniqlik, ixchamlik, standart kompozitsiya, maxsus atamalar va rasmiy qoliplardan foydalanishda namoyon bo‘ladi.

Kommunikativ-pragmatik jihatdan savdo hujjatlarida direktiv va komissiv nutqiy aktlar yetakchilik qiladi.

Tijorat yozishmalarida xushmuomalalik, ishontirish va ta’sir strategiyalari muhim kommunikativ vosita hisoblanadi.

Savdo hujjatlarini to‘g‘ri tuzish uchun lingvistik bilimlar bilan bir qatorda iqtisodiy va huquqiy bilimlarga ham ega bo‘lish zarur.

Olingan natijalardan «Ish yuritish», «O‘zbek tili» va «Nutq madaniyati» fanlarini o‘qitishda, shuningdek, savdo hujjatlarini tuzish bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlarda foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shomaqsudov A., Rasulov I., Qo‘ng‘urov R., Rustamov H. O‘zbek tili stilistikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1983.
2. Hakimov M. O‘zbek pragmalingvistikasi asoslari. – Toshkent: Akademnashr, 2013.
3. Austin J. L. How to Do Things with Words. – Oxford: Clarendon Press, 1962.
4. Searle J. R. Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 1969.
5. Leech G. Principles of Pragmatics. – London: Longman, 1983.
6. Kojina M. N. Стилистика русского языка. – Москва: Просвещение, 1993.
7. O‘zbekiston Respublikasining Fuqarolik kodeksi. – Toshkent: Adolat, 1996.

UDK 37.013:001.891:004

XATODAN INNOVATSIYAGA: STEAM TA’LIMIDA TADQIQOTCHILIK KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH

Toshev Elbek Choriyevich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi boshlang‘ich ta’lim metodisti

Annotatsiya. Maqolada STEAM ta’limi jarayonida xatolarni jazolash yoki muvaffaqiyatsizlik belgisi sifatida emas, balki ilmiy izlanish, dalillarni tahlil qilish va yechimlarni takomillashtirishga xizmat qiluvchi axborot manbai sifatida talqin etish masalasi yoritilgan. Tadqiqotning maqsadi tajriba, refleksiya va qayta loyihalash bosqichlarini o‘zaro birlashtiruvchi pedagogik modelni nazariy jihatdan asoslash hamda o‘quvchilarning tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirish mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni mazmuniy va qiyosiy tahlil qilish, nazariy umumlashtirish hamda pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanilgan. Natijada “muammoni aniqlash – faraz ilgari surish – prototip yaratish – sinovdan o‘tkazish – xatoni tahlil qilish – qayta loyihalash – natijani dalillar asosida asoslash” bosqichlarini qamrab oluvchi pedagogik model taklif etilgan. Shuningdek, modelning tarkibiy komponentlari, o‘qituvchining metodik yordami, baholash mezonlari va dars jarayonida foydalanish mumkin bo‘lgan amaliy loyiha namunasi ishlab chiqilgan. Maqola nazariy-metodik xarakterga ega bo‘lib, unda empirik tajriba natijalari da’vo qilinmaydi. Taklif etilgan model kelgusida umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida tajriba-sinovdan o‘tkazish uchun metodik asos sifatida taqdim etiladi.

Kalit so‘zlar: STEAM ta’limi, tadqiqotchilik kompetensiyasi, xato, produktiv muvaffaqiyatsizlik, refleksiya, prototip, qayta loyihalash, muhandislik dizayni, formativ baholash.

Zamonaviy ta’limning asosiy vazifasi o‘quvchilarga tayyor bilimlarni yetkazish bilangina cheklanmaydi. Bugungi kunda o‘quvchidan mustaqil ravishda savol qo‘yish, muammoni aniqlash, dalillar to‘plash, farazlarni tekshirish, natijalarni tahlil qilish va o‘z yechimini asosli ravishda takomillashtirish kompetensiyalariga ega bo‘lish talab etiladi. Mazkur ko‘nikmalar, ayniqsa, STEAM ta’limi yondashuvida alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki STEAM tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika yo‘nalishlarini o‘zaro integratsiyalashgan holda real hayotiy muammolarni hal etishga yo‘naltiradi.

Milliy tadqiqot kengashi tomonidan ishlab chiqilgan K–12 fan ta’limi konsepsiyasida savol qo‘yish, modellashtirish, tadqiqotni rejalashtirish, ma’lumotlarni

tahlil qilish, matematik fikrlash va dalillarga asoslangan xulosalar chiqarish ilmiy hamda muhandislik faoliyatining muhim tarkibiy qismlari sifatida belgilangan [1].

STEAM loyihalarining pedagogik qiymati faqat yakuniy mahsulotning sifati bilan emas, balki uni yaratish jarayonida o‘quvchining qanday savollar bergani, qanday dalillarga tayangani, muvaffaqiyatsiz natijalardan qanday xulosalar chiqargani va yechimini qanday takomillashtirgani bilan ham belgilanadi. Agar ta’lim jarayonida faqat muvaffaqiyatli natija rag‘batlantirilsa, o‘quvchilar xatolarini yashirishga yoki murakkab muammolardan qochishga moyil bo‘lishi mumkin. Aksincha, xatolarni tahlil qilish, ulardan xulosa chiqarish va qayta sinovdan o‘tkazishga imkon beruvchi muhit tadqiqotchilik fikrlashini rivojlantiradi [2; 3].

M. Kapurning produktiv muvaffaqiyatsizlik konsepsiyasiga oid tadqiqotlarida o‘quvchilarning murakkab muammolarni mustaqil hal etishga urinishi, turli yechimlarni sinab ko‘rishi va keyinchalik maqsadli pedagogik tushuntirish olishi ayrim sharoitlarda konseptual tushunish hamda bilimlarni yangi vaziyatlarda qo‘llash imkoniyatlarini kuchaytirishi asoslangan [2; 3]. Biroq har qanday xatoni avtomatik ravishda foydali ta’limiy hodisa sifatida baholash to‘g‘ri emas. Xato ta’limiy ahamiyat kasb etishi uchun vazifa maqsadli tanlanishi, xavfsiz o‘quv muhiti yaratilishi, o‘qituvchi tomonidan zarur metodik yordam ko‘rsatilishi va tajriba natijalari tahlil qilinishi lozim.

Maqolaning dolzarbligi STEAM mashg‘ulotlarida xatolarni tahlil qilish, refleksiya va qayta loyihalash jarayonlarini o‘quvchilarning tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantiruvchi yaxlit pedagogik sikl sifatida tashkil etish zarurati bilan belgilanadi.

Tadqiqotning maqsadi – xatolarni tahlil qilish, tajriba va qayta loyihalashga asoslangan pedagogik modelni nazariy jihatdan asoslash, uning bosqichlari, tarkibiy komponentlari va baholash mezonlarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur maqola nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, tadqiqotning metodologik asosini ilmiy bilish jarayoni, muhandislik dizaynining takrorlanuvchi xususiyati, tajribaviy o‘rganish nazariyasi hamda formativ baholash tamoyillari tashkil etadi.

Ilmiy manbalarni tanlashda uchta asosiy yo‘nalishga e’tibor qaratildi: birinchidan, umumiy o‘rta ta’limda ilmiy va muhandislik amaliyotlarini tashkil etish; ikkinchidan, muammolarni mustaqil hal qilish va produktiv muvaffaqiyatsizlik konsepsiyasi; uchinchidan, refleksiya, qayta aloqa va o‘quv faoliyatini takomillashtirish mexanizmlari.

Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni mazmuniy tahlil qilish, qiyosiy tahlil, nazariy umumlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Mazmuniy tahlil orqali tadqiqotchilik faoliyatining asosiy tarkibiy elementlari

aniqlandi. Qiyosiy tahlil yordamida tajriba, refleksiya va qayta aloqaning o‘zaro funksional bog‘liqligi o‘rganildi. Pedagogik modellashtirish asosida esa STEAM mashg‘ulotlarida qo‘llash mumkin bo‘lgan bosqichlar, o‘qituvchi yordami va baholash mezonlari tizimlashtirildi.

Tadqiqot obyekti sifatida umumiy o‘rta ta’limda STEAM loyihalarini tashkil etish jarayoni, predmeti sifatida esa xatolarni tahlil qilish, refleksiya va qayta loyihalash orqali tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirish mexanizmlari belgilandi.

Ta’kidlash joizki, maqolada o‘quvchilar ishtirokida empirik tajriba o‘tkazilgani yoki statistik natijalar olingani da’vo qilinmaydi. Shu sababli ishlab chiqilgan model nazariy manbalar asosida shakllantirilgan metodik taklif sifatida talqin etiladi.

1. Tadqiqotchilik kompetensiyasining tarkibiy tuzilishi

Tadqiqotchilik kompetensiyasi o‘quvchining muammoni aniqlash, tadqiqot savolini shakllantirish, faraz ilgari surish, izlanishni rejalashtirish, tajriba yoki kuzatish o‘tkazish, ma’lumotlarni qayd etish va tahlil qilish, dalillarga asoslangan xulosa chiqarish hamda o‘z yechimini takomillashtirishga tayyorligini ifodalovchi integrativ sifat sifatida talqin etiladi.

Mazkur kompetensiya faqat nazariy bilimlarni egallash bilan emas, balki ularni amaliy vaziyatlarda mustaqil qo‘llash, o‘z qarorlarini dalillar asosida izohlash va muammoga ijodiy yondashish orqali namoyon bo‘ladi.

Nazariy tahlil asosida tadqiqotchilik kompetensiyasining beshta o‘zaro bog‘liq tarkibiy komponenti ajratildi:

Muammoli-kognitiv komponent. Muammoni aniqlash, uning chegaralarini belgilash, muhim savollarni shakllantirish va mavjud bilimlarni safarbar etishni qamrab oladi.

Metodologik-amaliy komponent. Faraz ilgari surish, tajriba rejasini ishlab chiqish, o‘zgaruvchilarni aniqlash, o‘lchash va natijalarni qayd etish ko‘nikmalarini ifodalaydi.

Tahliliy-daliliy komponent. Olingan ma’lumotlarni taqqoslash, kutilgan va kuzatilgan natijalar o‘rtasidagi farqni aniqlash hamda xulosalarni dalillar bilan asoslashni nazarda tutadi.

Refleksiv komponent. O‘z faoliyatini tahlil qilish, xatolar sabablarini aniqlash, qabul qilingan qarorlarni qayta ko‘rib chiqish va keyingi urinish uchun tegishli o‘zgarishlar kiritishni o‘z ichiga oladi.

Kommunikativ-hamkorlik komponenti. Jamoa a’zolari bilan fikr almashish, turli qarashlarni muhokama qilish, dalillarni taqqoslash va tadqiqot natijalarini tushunarli shaklda taqdim etish ko‘nikmalarini qamrab oladi.

Mazkur komponentlar alohida ko‘nikmalar yig‘indisi emas, balki yagona tadqiqotchilik faoliyatining o‘zaro bog‘liq tarkibiy qismlaridir. Masalan, o‘quvchining

yaratilgan prototip ishlamaganini qayd etishi kuzatish faoliyatini, uning ishlamaslik sabablarini aniqlashi tahliliy faoliyatni, keyingi tajribada muayyan omilni o‘zgartirib, natijani qayta tekshirishi esa refleksiv va metodologik kompetensiyalarni namoyon etadi.

2. “Xatodan innovatsiyaga” pedagogik modeli

Tadqiqot doirasida STEAM ta’limida tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirishga yo‘naltirilgan “Xatodan innovatsiyaga” nomli pedagogik model taklif etildi.

Model yettita o‘zaro uzviy bog‘liq bosqichdan tashkil topadi:

Muammoni aniqlash.

Faraz va muvaffaqiyat mezonlarini belgilash.

Prototip yoki dastlabki yechimni yaratish.

Sinov o‘tkazish va ma’lumotlarni yig‘ish.

Xatolarni dalillar asosida tahlil qilish.

Qayta loyihalash va takroriy sinovdan o‘tkazish.

Natijalarni dalillar bilan asoslash va refleksiya.

Mazkur model qat’iy chiziqli algoritm emas. Sinov natijasida yangi muammo yoki savol yuzaga kelgan taqdirda o‘quvchilar avvalgi bosqichlarga qaytib, o‘z farazlarini yoki dastlabki yechimlarini qayta ko‘rib chiqishlari mumkin. Bu xususiyat muhandislik dizaynining iterativ tabiatiga mos keladi [1].

Birinchi bosqich – muammoni aniqlash. O‘qituvchi o‘quvchilarga real hayot bilan bog‘liq, bir nechta yechimga ega bo‘lgan muammoli vaziyatni taqdim etadi. Muammo aniq chegaralangan bo‘lishi, biroq uning yechimi oldindan tayyor shaklda berilmasligi kerak. Bu o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi va izlanishiga imkon yaratadi.

Ikkinchi bosqich – faraz va mezonlarni belgilash. O‘quvchilar muammoning ehtimoliy yechimlarini taklif etadi, farazlarini shakllantiradi va muvaffaqiyat mezonlarini belgilaydi. Masalan, “Qog‘ozdan tayyorlangan ko‘prik eng ko‘p yukni ko‘tarishi kerak” topshirig‘ida ko‘prik uzunligi, material miqdori va ko‘tara oladigan yuk hajmi oldindan aniqlanadi.

Uchinchi bosqich – prototip yaratish. O‘quvchilar chizma, maket, dastlabki model yoki boshqa yechim variantini ishlab chiqadi. Bu bosqichda prototipning mukammal bo‘lishi shart emas. Uning asosiy vazifasi ilgari surilgan farazni amaliy tekshirish imkonini yaratishdan iborat.

To‘rtinchi bosqich – sinov va ma’lumot yig‘ish. Yaratilgan prototip belgilangan shartlar asosida sinovdan o‘tkaziladi. Natijalar jadval, chizma yoki grafik shaklida qayd etiladi. Barcha guruhlarda sinov sharoitlarining imkon qadar bir xil bo‘lishi natijalarni taqqoslashning ishonchliligini ta’minlaydi.

Beshinchi bosqich – xatolarni tahlil qilish. Kutilgan natijaga erishilmagan holat shaxsiy qobiliyatning kamchiligi sifatida emas, balki o‘rganilishi zarur bo‘lgan ma’lumot sifatida ko‘rib chiqiladi. O‘qituvchi “Nega bajara olmadingiz?” kabi baholovchi savollar o‘rniga “Qaysi kuzatuv farazingizni tasdiqlamadi?”, “Qaysi omil natijaga ta’sir qilgan bo‘lishi mumkin?” va “Bu taxminni qanday tekshirish mumkin?” kabi yo‘naltiruvchi savollardan foydalanadi.

Oltinchi bosqich – qayta loyihalash. O‘quvchilar dastlabki yechimdagi kamchiliklarni aniqlab, takomillashtirilgan variantni yaratadi. Bunda barcha omillarni birdaniga o‘zgartirish o‘rniga, imkon qadar bitta yoki oz sonli omilni o‘zgartirib, qayta sinov o‘tkazish tavsiya etiladi. Bu o‘zgarish va natija o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlashga yordam beradi.

Yettinchi bosqich – natijalarni asoslash va refleksiya. O‘quvchilar dastlabki va takomillashtirilgan yechimlarni taqqoslaydi, olingan ma’lumotlarni tahlil qiladi hamda o‘z qarorlarini dalillar bilan asoslaydi. Shuningdek, kelgusida o‘rganilishi mumkin bo‘lgan yangi savollarni shakllantiradi.

Demak, mazkur modelda innovatsiya faqat yangi mahsulot yaratish bilan cheklanmaydi. U dalillar asosida takomillashtirilgan yechim, mustaqil fikrlash va izlanish jarayonining natijasi sifatida namoyon bo‘ladi.

3. Xato, refleksiya va qayta aloqaning o‘zaro bog‘liqligi

D. Kolb tomonidan ishlab chiqilgan tajribaviy o‘rganish modeli konkret tajriba, refleksiv kuzatish, mavhum konsepsiyalash va faol tajriba bosqichlarini o‘zaro bog‘laydi [4]. STEAM mashg‘ulotlarida ushbu jarayon o‘quvchining mahsulot yaratishi, uning ishlashini kuzatishi, natijalarni tahlil qilishi va yangi variantni sinab ko‘rishi orqali namoyon bo‘ladi.

Shu sababli tajriba faqat amaliy faoliyat bilan, refleksiya esa dars oxiridagi umumiy taassurotlar bilan cheklanmasligi lozim. Refleksiya aniq kuzatuvlar va o‘lchangan natijalarga asoslanishi kerak.

Masalan, o‘quvchi “Birinchi variantimiz muvaffaqiyatsiz bo‘ldi” deyish o‘rniga, “Birinchi variant 200 gramm yuk ta’sirida egildi, ikkinchi variantda tayanchlar oralig‘i qisqartirilgach, 350 gramm yukni ko‘tardi” tarzida fikr bildirishi maqsadga muvofiq. Ushbu raqamlar metodik misol sifatida keltirilgan bo‘lib, empirik tadqiqot natijasi hisoblanmaydi.

J. Hattie va H. Timperley qayta aloqaning ta’lim jarayonidagi ahamiyatini tahlil qilib, samarali fikr-mulohaza o‘quvchiga belgilangan maqsad, mavjud natija va keyingi harakat o‘rtasidagi farqni anglashga yordam berishini ta’kidlaydi [5].

STEAM mashg‘ulotlarida qayta aloqa mahsulotni shunchaki “yaxshi” yoki “yomon” deb baholashdan iborat bo‘lmasligi kerak. U o‘quvchining faoliyati, qo‘llagan usuli, o‘zini boshqarishi va keyingi harakatlariga yo‘naltirilishi lozim.

Masalan: “Ko‘prik sinov davomida egildi. Chizmada yukning qayerga tushishini belgilang va konstruksiyani mustahkamlash uchun bitta o‘zgarish taklif qiling”.

Formativ baholash o‘quvchining faqat yakuniy natijasini qayd etish emas, balki o‘rganish jarayonida dalillar to‘plash va shu dalillar asosida ta’limiy faoliyatni takomillashtirishni anglatadi. P. Black va D. Wiliam tadqiqotlarida sinfdagi formativ baholashni takomillashtirishga qaratilgan yondashuvlarning o‘quv natijalariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkinligi asoslangan [6].

Shundan kelib chiqib, o‘qituvchi xato aniqlangan zahoti tayyor yechimni taqdim etmasdan, o‘quvchiga muammoni mustaqil aniqlash va tekshirish uchun savol, jadval, mezon yoki qisqa metodik ko‘rsatma berishi maqsadga muvofiq.

4. Pedagogik modelni dars jarayonida qo‘llash namunasi

Loyiha mavzusi: “Kam material bilan mustahkam ko‘prik yaratish”.

Loyihaning maqsadi – o‘quvchilarda muhandislik dizayni, o‘lchash, ma’lumotlarni tahlil qilish, hamkorlikda ishlash va qayta loyihalash ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Loyihani amalga oshirish uchun qog‘oz, karton, yopishtiruvchi lenta, chizg‘ich va standartlashtirilgan yuklardan foydalanish mumkin. O‘qituvchi ko‘prikning ikki tayanch orasidagi masofasi, ishlatiladigan material miqdori va sinov tartibini oldindan belgilaydi.

1-bosqich. Muammoni aniqlash. O‘quvchilar guruhlarga bo‘linib, ko‘prikning vazifasi, konstruktiv cheklovlari va muvaffaqiyat mezonlarini aniqlaydi.

2-bosqich. Faraz ilgari surish. O‘quvchilar qog‘ozni buklash, uchburchak shaklidagi tayanchlardan foydalanish yoki qatlamlar sonini o‘zgartirish ko‘prik mustahkamligiga qanday ta’sir ko‘rsatishi mumkinligini taxmin qiladi.

3-bosqich. Prototip yaratish. Har bir guruh ko‘prikning dastlabki chizmasini tayyorlaydi va belgilangan materiallardan foydalanib prototip yaratadi. Sarflangan material miqdori qayd etiladi.

4-bosqich. Sinovdan o‘tkazish. Tayyor ko‘prik bir xil sharoitda sinovdan o‘tkaziladi. Yuk bosqichma-bosqich oshiriladi va ko‘prikning egilishi hamda ko‘tara olgan maksimal yuki jadvalga yoziladi.

5-bosqich. Xatolarni tahlil qilish. Agar ko‘prik kutilganidan oldin egilsa yoki qulab tushsa, o‘quvchilar tayanchlar oralig‘i, yukning joylashuvi, materialning buklanishi va birikmalarning mustahkamligini tahlil qiladi.

6-bosqich. Qayta loyihalash. Guruhlar aniqlangan muammolardan kelib chiqib, dastlabki konstruksiyaga maqsadli o‘zgartirish kiritadi va uni yana sinovdan o‘tkazadi.

7-bosqich. Natijalarni taqdim etish. O‘quvchilar dastlabki va takomillashtirilgan ko‘prik natijalarini jadval yoki grafik yordamida taqqoslaydi. Qaysi o‘zgarish qanday natija berganini dalillar asosida tushuntiradi.

Mazkur loyiha fanlararo integratsiyani ta’minlaydi. Tabiiy fanlar kuch, og‘irlik va barqarorlik tushunchalarini izohlashga xizmat qiladi. Texnologiya prototip yaratish vositalaridan foydalanishni ta’minlaydi. Muhandislik loyihalash va konstruksiyani takomillashtirish jarayonini qamrab oladi. San’at va dizayn mahsulotning shakli, qulayligi va estetik ko‘rinishiga e’tibor qaratadi. Matematika esa o‘lchash, miqdorlarni taqqoslash va natijalarni grafik ko‘rinishida ifodalash imkonini beradi.

Shunday qilib, fanlar o‘zaro uzviy bog‘langan holda yagona muammoni hal etishga xizmat qiladi.

5. Baholash mezonlari va kutiladigan o‘quv dalillari

Tadqiqotchilik kompetensiyasini baholashda faqat yakuniy mahsulotga tayanish o‘quvchining izlanish jarayonini to‘liq aks ettirmaydi. Shu sababli baholashda faoliyat jarayoni va yakuniy natijani birgalikda hisobga olish tavsiya etiladi.

Baholash uchun quyidagi mezonlar taklif etiladi:

muammoni aniq ifodalash;

tekshiriladigan faraz ilgari surish;

tajriba shartlarini izchil saqlash;

ma’lumotlarni to‘g‘ri qayd etish;

xato sabablarini dalillar asosida izohlash;

qayta loyihalash qarorini asoslash;

natijalarni muloqot va taqdimot orqali ifodalash.

Har bir mezonni 0–3 ballik tavsifiy shkala asosida baholash mumkin:

Ball	Baholash tavsifi
0	Tegishli ko‘nikma yoki faoliyatga oid dalil kuzatilmadi
1	Ko‘nikma faqat katta pedagogik yordam bilan namoyon bo‘ldi
2	Ko‘nikma qisman mustaqil va yetarli dalillar asosida namoyon bo‘ldi
3	Ko‘nikma mustaqil, izchil va dalillarga tayangan holda namoyon bo‘ldi

Mazkur shkala muallif tomonidan taklif etilayotgan metodik baholash vositasi hisoblanadi. Uning ishonchliligi va validligini aniqlash uchun kelgusida amaliy sinovlar o‘tkazish talab etiladi.

Baholash jarayonida o‘quvchilarni o‘zaro taqqoslashdan ko‘ra, har bir o‘quvchining dastlabki faoliyati bilan keyingi natijalari o‘rtasidagi rivojlanish dinamikasini kuzatish maqsadga muvofiq.

O‘quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatiga oid dalillar sifatida loyiha kundaliklari, dastlabki va takomillashtirilgan chizmalar, tajriba jadvallari, fotosuratlar, o‘zaro fikr-mulohaza varaqalari va yakuniy refleksiya yozuvlaridan foydalanish mumkin.

Refleksiya jarayonida quyidagi savollardan foydalanish tavsiya etiladi:

Qaysi farazimiz tasdiqlanmadi?

Buni qaysi ma’lumot yoki kuzatuv ko‘rsatdi?

Keyingi urinishda nimani o‘zgartirdik va nima uchun?

Olingan natijani boshqa guruh ham qayta tekshira oladimi?

Tajriba natijasida qanday yangi savol yuzaga keldi?

Mazkur savollar o‘quvchilarning umumiy taassurotlardan dalillarga asoslangan tahlilga o‘tishiga yordam beradi.

Nazariy tahlil natijalari STEAM ta’limida xatolarni samarali pedagogik resursga aylantirish uchun bir nechta muhim shartlarga rioya qilish zarurligini ko‘rsatadi.

Birinchidan, xato aniq belgilangan vazifa va mezonlar doirasida yuzaga kelishi lozim. Maqsadi noaniq yoki o‘quvchining imkoniyatlariga mos kelmaydigan darajada murakkab topshiriqlar izlanishni kuchaytirish o‘rniga chalkashlikni yuzaga keltirishi mumkin.

Ikkinchidan, xatoni tahlil qilish jarayoni aniq ma’lumotlar va kuzatuvlarga asoslanishi kerak. O‘quvchi nima sodir bo‘lganini, qanday sharoitda yuz berganini va qaysi dalillar xulosani tasdiqlashini aniqlay olishi zarur.

Uchinchidan, xatodan keyin qayta urinish imkoniyati yaratilishi kerak. Takroriy sinovsiz refleksiya ko‘pincha umumiy mulohaza darajasida qolib ketadi.

Produktiv muvaffaqiyatsizlik konsepsiyasiga oid tadqiqotlarda murakkab muammoni dastlab mustaqil hal qilishga urinish va undan keyin maqsadli o‘qitishning birgalikdagi ta’siri ayrim ta’limiy sharoitlarda samarali bo‘lishi mumkinligi ko‘rsatilgan [2; 3]. Biroq o‘quvchining qiyinchilikka duch kelishining o‘zi yuqori natijani kafolatlamaydi. Jarayon samarali tashkil etilishi uchun o‘qituvchi xavfsizlik, materiallardan foydalanish, o‘lchash va tushunchaviy tayanchlar bo‘yicha zarur yordamni ko‘rsatishi lozim.

Taklif etilgan modelning muhim jihati shundaki, u tadqiqotchilik kompetensiyasini kuzatish va baholash mumkin bo‘lgan aniq faoliyatlar bilan bog‘laydi. O‘qituvchi o‘quvchining izlanish faolligini umumiy taassurot asosida emas, balki farazning sifati, ma’lumotlarni qayd etish aniqligi, dalillarni tahlil qilish va qayta loyihalash qarorlarini asoslash orqali baholashi mumkin.

Shu bilan birga, modelning amaliy samaradorligini aniqlash uchun turli yosh guruhlarida tajriba-sinov ishlarini tashkil etish, boshlang‘ich va yakuniy ko‘rsatkichlarni taqqoslash, baholovchilar o‘rtasidagi muvofiqlikni aniqlash hamda o‘quvchilarning fikr-mulohazalarini o‘rganish talab etiladi.

Tadqiqotning asosiy cheklovi uning nazariy-metodik tahlilga asoslanganligi bilan belgilanadi. Maqolada tanlanma, tajriba va nazorat guruhlari hamda statistik hisob-kitoblar mavjud emas. Shu sababli ishlab chiqilgan modelning samaradorligi isbotlangan natija sifatida emas, balki ilmiy adabiyotlar asosida shakllantirilgan va amaliy tekshiruvga mo‘ljallangan pedagogik taklif sifatida baholanishi lozim.

STEAM ta’limida xatoni o‘rganish va izlanish manbai sifatida talqin qilish o‘quvchilarning tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirish uchun muhim metodik imkoniyat yaratadi. Biroq xato o‘z-o‘zidan ta’limiy natijaga olib kelmaydi. U kuzatish, dalillar to‘plash, sabablarni tahlil qilish, qayta loyihalash va takroriy sinov jarayonlari bilan uzviy bog‘langandagina mazmunli o‘rganish vositasiga aylanadi.

Maqolada taklif etilgan “muammoni aniqlash – faraz ilgari surish – prototip yaratish – sinovdan o‘tkazish – xatoni tahlil qilish – qayta loyihalash – natijani dalillar bilan asoslash” modeli ilmiy va muhandislik amaliyotlarini refleksiya hamda formativ qayta aloqa bilan birlashtiradi.

Tadqiqotchilik kompetensiyasining muammoli-kognitiv, metodologik-amaliy, tahliliy-daliliy, refleksiv va kommunikativ-hamkorlik komponentlari mazkur modelning asosiy tarkibiy qismlarini tashkil etadi.

Modelni ta’lim jarayoniga tatbiq etishda aniq topshiriqlar, belgilangan muvaffaqiyat mezonlari, standartlashtirilgan sinov sharoitlari, loyiha kundaliklari, tavsifiy baholash rubrikalari va takroriy tajriba o‘tkazish imkoniyatini yaratish muhim hisoblanadi.

Kelgusidagi tadqiqotlarda modelni turli fanlar va yosh guruhlarida tajriba-sinovdan o‘tkazish, o‘quvchilarning tadqiqotchilik kompetensiyasidagi o‘zgarishlarni ishonchli ko‘rsatkichlar asosida baholash hamda pedagogik yordam darajasining ta’lim natijalariga ta’sirini aniqlash tavsiya etiladi.

Shunday qilib, xatoni yashirilishi lozim bo‘lgan kamchilik sifatida emas, balki dalillarga asoslangan izlanish, ijodiy fikrlash va innovatsion yechimlarni ishlab chiqishning tabiiy bosqichi sifatida talqin etish STEAM ta’limining tadqiqotchilik salohiyatini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. National Research Council. A Framework for K–12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas. – Washington, DC: The National Academies Press, 2012. https://doi.org/10.17226/13165

2. Kapur, M. Productive Failure // Cognition and Instruction. – 2008. – Vol. 26, No. 3. – P. 379–424. https://doi.org/10.1080/07370000802212669

3. Kapur, M. Productive Failure in Mathematical Problem Solving // Instructional Science. – 2010. – Vol. 38, No. 6. – P. 523–550. https://doi.org/10.1007/s11251-009-9093-x

4. Kolb, D. A., Lewis, L. H. Facilitating Experiential Learning: Observations and Reflections // New Directions for Adult and Continuing Education. – 1986. – No. 30. – P. 99–107. https://doi.org/10.1002/ace.36719863012

5. Hattie, J., Timperley, H. The Power of Feedback // Review of Educational Research. – 2007. – Vol. 77, No. 1. – P. 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

6. Black, P., Wiliam, D. Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. – 1998. – Vol. 5, No. 1. – P. 7–74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102

7. Hamrayeva, O. F., Oxunjonova, N. N. STEAM ta’lim sharoitida o‘quvchilarning tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish // Fergana Methodical School. – 2026. – Vol. 2, No. 3. – P. 144–149. https://ferganamethod.uz/index.php/journal/article/view/2848

8. Boyjigitov, Sh. A., Boyqulova, O. X. STEAM ta’lim texnologiyalarining o‘ziga xos xususiyatlari // Yosh olimlar. – 2026. – 4(45). – B. 47–50. https://doi.org/10.5281/zenodo.20204477

UDK: 37.091.12:004.8

SUN’IY INTELLEKT VOSITALARI YORDAMIDA AMALIY FANLARNI O‘QITISHDA KASBIY KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH

Abduraximov Ulug‘bek,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
tasviriy san’at fani metodisti

Annotatsiya. Maqolada amaliy fanlar (tasviriy san’at, texnologiya, chizmachilik, fizika, kimyo, biologiya va informatika) o‘qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini sun’iy intellekt (SI) vositalari yordamida rivojlantirish masalalari yoritilgan. TPACK modeli, DigCompEdu va YuNESKOning o‘qituvchilar uchun SI kompetensiyalari doirasi asosida pedagoglarning SI bilan ishlash kompetensiyalari aniqlangan. Malaka oshirish kurslarida qo‘llash uchun «Rejalashtirish – Yaratish – Tekshirish – Refleksiya» sikliga asoslangan amaliy mashg‘ulot modeli, prompt tuzish formulasi hamda kompetensiyalarni baholash mezonlari taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: kasbiy kompetensiya, amaliy fanlar, sun’iy intellekt, TPACK, malaka oshirish, prompt, raqamli kompetensiya.

Bugungi kunda sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayoniga tobora keng joriy etilmoqda. O‘zbekistonda «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasi hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish va pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirishga alohida e’tibor qaratmoqda [1; 2].

Amaliy fanlar — tasviriy san’at, texnologiya, chizmachilik, fizika, kimyo, biologiya va informatika — o‘quvchilarda bilimlarni amaliyotga tatbiq etish, tajriba o‘tkazish, loyihalash va ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantiradi. Ushbu fanlarni o‘qitishda laboratoriya va amaliy ishlar, texnologik xaritalar, hisob-kitoblar hamda xavfsizlik qoidalari muhim o‘rin tutadi.

Sun’iy intellekt o‘qituvchiga dars ishlanmalari, topshiriqlar, testlar, ko‘rgazmali materiallar va baholash mezonlarini tayyorlashda yordam beradi. Biroq SI tomonidan yaratilgan ma’lumotlar har doim ham to‘g‘ri va ishonchli bo‘lavermaydi. Ayniqsa, amaliy fanlarda noto‘g‘ri formula, hisob-kitob yoki xavfsizlik bo‘yicha tavsiyalar jiddiy muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Shu sababli SI vositalaridan foydalanish o‘qituvchining texnik ko‘nikmasi bilangina cheklanmasdan, fan metodikasi, tanqidiy fikrlash va pedagogik mas’uliyat bilan uyg‘unlashishi zarur.

Maqolaning maqsadi — amaliy fan o‘qituvchilarining SI bilan bog‘liq kasbiy kompetensiyalarini aniqlash va malaka oshirish kurslarida ularni rivojlantirishga qaratilgan amaliy mashg‘ulot modelini taklif etish.

Kasbiy kompetensiya pedagogning bilim, ko‘nikma, tajriba va shaxsiy sifatlarini kasbiy vazifalarni samarali bajarishga yo‘naltiruvchi yaxlit tizimdir. Zamonaviy ta’limda ushbu tizim raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan maqsadli foydalanish ko‘nikmalari bilan boyib bormoqda.

P. Mishra va M. Koehler tomonidan taklif etilgan TPACK modelida o‘qituvchining samarali faoliyati fan mazmuni, pedagogik va texnologik bilimlarning o‘zaro uyg‘unligiga asoslanadi [5]. Demak, SI vositasidan foydalanish ham fan mazmuni va pedagogik maqsad bilan bog‘langan taqdirdagina samarali bo‘ladi.

DigCompEdu doirasida pedagoglarning raqamli kompetensiyalari olti yo‘nalishda belgilangan [6]. YuNESKOning 2024-yildagi o‘qituvchilar uchun SI kompetensiyalari doirasida esa inson manfaatlariga yo‘naltirilgan yondashuv, SI etikasi, SI asoslari, SI pedagogikasi va kasbiy rivojlanish masalalari yoritilgan [7].

Mazkur yondashuvlarga asoslanib, amaliy fan o‘qituvchisining SI bilan bog‘liq quyidagi beshta kasbiy kompetensiyasini ajratish mumkin.

1-jadval. Amaliy fan o‘qituvchisining SI bilan bog‘liq kasbiy kompetensiyalari

Kompetensiya	SI yordamida rivojlantirish yo‘li	Kutilayotgan natija
Loyihalash	Dars va amaliy mashg‘ulotlarni rejalashtirish	Maqsadga mos dars loyihasi
Resurs yaratish	Ishchi varaq, topshiriq va testlar tayyorlash	Turli darajadagi o‘quv materiallari
Tekshirish va tanqidiy baholash	SI javoblarini manbalar bilan solishtirish	Xatolarni aniqlash ko‘nikmasi
Baholash	Mezon va rubrikalar ishlab chiqish	Shaffof baholash tizimi
Etik foydalanish	Shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va akademik halollikka rioya etish	Raqamli madaniyat

Jadvaldan ko‘rinadiki, SI bilan ishlashda eng muhim kompetensiyalardan biri natijalarni tekshirish va tanqidiy baholashdir. Chunki SI yaratgan materialdagi xato nafaqat nazariy bilimlarga, balki amaliy mashg‘ulotlar xavfsizligiga ham ta’sir qilishi mumkin.

Shu bois o‘qituvchi SI natijasini tayyor mahsulot sifatida emas, balki tahrirlash, tekshirish va pedagogik jihatdan moslashtirish zarur bo‘lgan dastlabki material sifatida qabul qilishi lozim.

SI vositalarini vazifasiga ko‘ra to‘rt guruhga ajratish mumkin:

Matn va g‘oya yaratuvchi vositalar.

Manbalarga asoslangan axborot tahlili vositalari.

Vizual material va taqdimot yaratuvchi vositalar.

Test va baholash vositalari.

2-jadval. SI vositalarining amaliy fanlarda qo‘llanilishi

SI vositalari	Asosiy vazifasi	Qo‘llash namunasi
ChatGPT, Gemini, Copilot	Matn, reja va topshiriqlar yaratish	Fizikadan masalalar tuzish
NotebookLM	Hujjatlar asosida axborot tahlili	Kimyo laboratoriya qo‘llanmasini tahlil qilish
Canva, Gamma	Taqdimot va infografika yaratish	Texnologik xarita tayyorlash
Quizizz, MagicSchool AI	Test va baholash materiallari yaratish	Biologiyadan test tuzish

SI vositasini tanlashda uning o‘zbek tilidagi imkoniyatlari, foydalanish qulayligi, ma’lumotlar xavfsizligi va natijalarni tekshirish imkoniyatlari hisobga olinishi kerak.

Ayniqsa, NotebookLM kabi manbaga asoslangan vositalar darslik va metodik qo‘llanmalar bilan ishlashda foydalidir. Biroq bunday vositalar natijalarini ham mustaqil tekshirish zarur.

D. Kolbning tajribaga asoslangan ta’lim nazariyasida bilim aniq tajriba, kuzatish, umumlashtirish va amaliy sinov orqali o‘zlashtirilishi ta’kidlanadi [8].

Shu yondashuv asosida amaliy fan o‘qituvchilarining SI kompetensiyalarini rivojlantirish uchun «Rejalashtirish – Yaratish – Tekshirish – Refleksiya» (RYaTR) modelini taklif etamiz.

1-bosqich. Rejalashtirish.

Tinglovchi o‘z fanidan mavzu va o‘quv maqsadini tanlaydi. Masalan, 7-sinf texnologiya fanidan «Yog‘ochga ishlov berish» mavzusidagi amaliy mashg‘ulot uchun maqsad, kutilayotgan natija va xavfsizlik talablarini mustaqil belgilaydi.

2-bosqich. Yaratish.

Tinglovchi SI vositasiga aniq topshiriq berish uchun besh qismli prompt formulasidan foydalanadi:

ROL + VAZIFA + KONTEKST + FORMAT + CHEKLOV.

Masalan:

«Sen tajribali texnologiya o‘qituvchisisan. 7-sinf uchun yog‘ochga ishlov berish mavzusida 45 daqiqalik amaliy mashg‘ulot yo‘riqnomasini tuz. Sinfdagi mavjud jihozlar va o‘quvchilar yoshini hisobga ol. Natijani maqsad, jihozlar, ish bosqichlari, xavfsizlik qoidalari va nazorat savollari shaklida ber. Xavfli yoki maktab sharoitiga mos bo‘lmagan tavsiyalarni kiritma».

3-bosqich. Tekshirish.

SI yaratgan material quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha tekshiriladi:

Fan mazmunining to‘g‘riligi.

Formula, o‘lchov birligi va hisob-kitoblarning aniqligi.

Xavfsizlik talablariga muvofiqligi.

O‘quv dasturi va dars maqsadiga mosligi.

Aniqlangan kamchiliklar tegishli darslik, metodik qo‘llanma va ishonchli manbalar asosida tuzatiladi.

4-bosqich. Refleksiya.

Tinglovchilar SI vositasidan foydalanish natijalarini tahlil qiladi. Bunda quyidagi savollarga javob izlanadi:

SI qaysi ishni tezlashtirdi?

Qanday xatolar aniqlandi?

Natijaning qaysi qismi o‘qituvchining mustaqil qaroriga asoslandi?

Natijada tinglovchi SI o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi emas, balki uning kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi vosita ekanini anglaydi.

3-jadval. RYaTR modeli asosidagi 80 daqiqalik mashg‘ulot

Bosqich	Vaqt	Tinglovchilar faoliyati
Kirish va muammo	10 daqiqa	SI yaratgan xatoli materialni tahlil qilish
Rejalashtirish	10 daqiqa	Mavzu, maqsad va natijani belgilash
Yaratish	20 daqiqa	Prompt tuzish va SI yordamida material yaratish
Tekshirish	25 daqiqa	Materialni mazmun va xavfsizlik bo‘yicha tekshirish
Refleksiya	15 daqiqa	Natijalarni taqdim etish va tahlil qilish

Modelni malaka oshirish kurslarida bosqichma-bosqich qo‘llash tavsiya etiladi. Dastlab tayyor promptlar asosida ishlash, keyinchalik mustaqil prompt tuzish va yakunda to‘liq dars materiallari to‘plamini yaratish orqali tinglovchilarning kompetensiyalarini rivojlantirish mumkin.

SI vositalaridan foydalanishning samarasi ularni muayyan fan mazmuni va amaliy vazifalar bilan bog‘lashga bog‘liq.

Fizika. «Arximed kuchi» mavzusida turli murakkablikdagi masalalar yaratish va ularning yechimlarini tekshirish mumkin.

Masalan, SI quyidagi hisob-kitobni taklif qildi:

F=ρgV=1000·10·200F=ρgV=1000·10·200

Bu yerda hajmning o‘lchov birligi SI tizimiga o‘tkazilmagan. To‘g‘ri hisoblash uchun:

200 sm3=0,0002 m3200 sm3=0,0002 m3

F=1000·10·0,0002=2 NF=1000·10·0,0002=2 N

Ushbu misol SI javoblarini mustaqil tekshirish va fizik kattaliklarning o‘lchov birliklariga e’tibor berish zarurligini ko‘rsatadi.

Kimyo. Laboratoriya mashg‘ulotlari uchun xavfsizlik qoidalari va amaliy ish yo‘riqnomalarini tayyorlashda SI dan foydalanish mumkin. Bunda yaratilgan ma’lumotlar tasdiqlangan laboratoriya qo‘llanmalari bilan solishtirilishi shart.

Biologiya. «Hujayra tuzilishi» mavzusida rasmli ishchi varaqlar, testlar va nazorat topshiriqlari yaratish mumkin. O‘qituvchi biologik atamalar va ilmiy ma’lumotlarning to‘g‘riligini tekshiradi.

Texnologiya va chizmachilik. Buyum tayyorlash bosqichlari, texnologik xaritalar, eskizlar va loyihalash topshiriqlarini ishlab chiqishda SI vositalaridan foydalanish mumkin. Tayyor materiallar o‘lchamlar, ish ketma-ketligi va xavfsizlik talablariga muvofiqlashtiriladi.

Tasviriy san’at. Rang uyg‘unligi, kompozitsiya va perspektiva mavzularida ko‘rgazmali materiallar, namunaviy eskizlar hamda ijodiy topshiriqlar tayyorlash mumkin. SI yaratgan tasvirlar o‘quvchining mustaqil ijodiy faoliyatini almashtirmasligi, balki g‘oya va tahlil uchun yordamchi namuna bo‘lishi lozim.

Informatika. SI yordamida dastur kodlari va algoritmik topshiriqlar yaratish, ularni sinash hamda xatolarni aniqlash orqali o‘quvchilarning algoritmik fikrlashini rivojlantirish mumkin.

Keltirilgan misollar SI vositalarining turli fanlarda qo‘llanish imkoniyatlarini ko‘rsatadi. Barcha holatlarda yakuniy nazorat va pedagogik qaror o‘qituvchi zimmasida qoladi.

Tinglovchilarning SI bilan ishlash kompetensiyalarini baholashda boshlang‘ich, o‘rta va yuqori darajalardan foydalanish maqsadga muvofiq.

4-jadval. SI bilan bog‘liq kasbiy kompetensiyalarni baholash mezonlari

Mezon	Boshlang‘ich	O‘rta	Yuqori

Prompt tuzish	Umumiy so‘rov beradi	Rol va formatni belgilaydi	Barcha tarkibiy qismlardan foydalanadi
Natijani tekshirish	Tekshirmasdan qabul qiladi	Bitta manba bilan solishtiradi	Bir nechta manba asosida tekshiradi
Pedagogik moslashtirish	Tayyor materialdan foydalanadi	Qisman moslashtiradi	Maqsad va sharoitga to‘liq moslashtiradi
Etik foydalanish	Qoidalarni yetarli bilmaydi	Asosiy qoidalarga amal qiladi	Qoidalarni ongli qo‘llaydi va targ‘ib qiladi

Kurs boshida va yakunida tinglovchilarga SI yaratgan, ataylab xatolar kiritilgan material taqdim etiladi. Ularning vazifasi xatolarni aniqlash, asoslash va tuzatishdan iborat bo‘ladi. Natijalar jadvaldagi mezonlar asosida baholanib, kompetensiyalar rivojlanish dinamikasi aniqlanadi.

SI vositalaridan foydalanishda quyidagi muammolar uchrashi mumkin:

Noto‘g‘ri ma’lumotlar. SI javoblarini darslik, metodik qo‘llanma va ishonchli manbalar bilan tekshirish lozim.

SI ga ortiqcha tayanish. «Avval o‘z fikrim, keyin SI» tamoyiliga amal qilish kerak.

O‘zbek tilidagi atamalar muammosi. Promptda darslikdagi ilmiy atamalar va tushunchalarni ko‘rsatish tavsiya etiladi.

Texnik imkoniyatlarning cheklanganligi. Guruhli mashg‘ulotlar va oldindan tayyorlangan promptlar to‘plamidan foydalanish mumkin.

Shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligi. O‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari, suratlari va baholarini ochiq SI vositalariga joylashtirmaslik zarur [9].

Akademik halollik. SI yordamida yaratilgan materiallardan foydalanilganda bu holatni ochiq ko‘rsatish va tegishli manbalarni keltirish lozim.

Mazkur talablar pedagogning raqamli madaniyati va kasbiy mas’uliyatini shakllantirishga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt vositalari amaliy fan o‘qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim yordamchi vosita hisoblanadi. Biroq ularning samaradorligi SI dan maqsadli foydalanish, yaratilgan materiallarni tanqidiy tekshirish va pedagogik jihatdan moslashtirishga bog‘liq.

Tadqiqot doirasida amaliy fan o‘qituvchilari uchun beshta asosiy kompetensiya: loyihalash, resurs yaratish, tekshirish va tanqidiy baholash, baholash hamda etik foydalanish kompetensiyalari ajratildi.

Shuningdek, malaka oshirish kurslarida qo‘llash uchun «Rejalashtirish – Yaratish – Tekshirish – Refleksiya» modeli taklif etildi. Ushbu model o‘qituvchining SI

natijalaridan ongli foydalanishi, xatolarni aniqlashi va materiallarni ta’lim maqsadlariga moslashtirishiga yo‘naltirilgan.

Malaka oshirish kurslari dasturlariga quyidagi yo‘nalishlarni kiritish maqsadga muvofiq:

Amaliy fanlar kesimida SI vositalaridan foydalanish bo‘yicha mashg‘ulotlar tashkil etish.

Prompt tuzish va natijalarni tekshirish ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Fanlar bo‘yicha namunaviy promptlar va metodik materiallar to‘plamini yaratish.

Tinglovchilarning kompetensiyalarini kurs boshida va yakunida diagnostika asosida baholash.

SI dan foydalanishda xavfsizlik, mualliflik va akademik halollik talablariga rioya etishni ta’minlash.

Taklif etilgan modelni malaka oshirish amaliyotida tajriba-sinovdan o‘tkazish va uning samaradorligini miqdoriy ko‘rsatkichlar asosida baholash istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi Farmoni.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son «Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi qarori.

3. Tolipov O‘.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — Toshkent: Fan, 2006. — 260 b.

4. Tolipov O‘., Ro‘ziyeva D. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. — Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2019. — 276 b.

5. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. — 2006. — Vol. 108, No. 6. — P. 1017–1054.

6. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. — Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

7. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. — Paris: UNESCO, 2024.

8. Kolb D.A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. — Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.

9. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. — Paris: UNESCO, 2023.

UDK 574:004:37.018.8

SUV HAVZALARI EKOLOGIK HOLATI VA PARAZIT GELMINTLAR XILMA-XILLIGI: RAQAMLI KOMPETENSIYALAR VA YANGI KASBLAR ASPEKTIDA

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Abdinazarov A.F.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada suv havzalarining ekologik holatini va parazit gelmintlar xilma-xilligini o‘rganish raqamli kompetensiyalarni shakllantirish hamda yangi kasblarga yo‘naltirish vositasi sifatida tahlil qilingan. Tadqiqotning har bir bosqichi (rejalashtirish, dala ishlari, laboratoriya tahlili, ma'lumotlarni qayta ishlash, natijalarni taqdim etish) Yevropa raqamli kompetensiyalar doirasi (DigComp) sohalari bilan solishtirildi. Gelmintofauna bioindikatsiyasi, geoaxborot tizimlari, sensorlar, raqamli mikroskopiya va ma'lumotlar tahlili asosida shakllanayotgan kasb yo‘nalishlari aniqlandi: ekologik ma'lumotlar tahlilchisi, GAT-mutaxassis, ekologik monitoring operatori, molekulyar parazitolog va «Yagona salomatlik» (One Health) mutaxassisi. Maqolada ta’lim muassasalari sinfdan tashqari mashg'ulotlarida kompetensiyalarni bosqichma-bosqich rivojlantirish va kasbga yo‘naltirishni birlashtiruvchi yondashuv taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: suv havzalari, parazit gelmintlar, raqamli kompetensiyalar, yangi kasblar, bioindikatsiya, kasbga yo‘naltirish, ekologik ta’lim.

XXI asr jahon hamjamiyati oldiga suv resurslarining tanqisligi, iqlim o‘zgarishi, biologik xilma-xillikning kamayishi va ekotizimlarning antropogen yuklama ostida buzilishi kabi global muammolarni qo‘ymoqda. BMTning Barqaror rivojlanish maqsadlarida toza suv va sanitariya (6-maqsad), suv ekotizimlarini asrash (14-va 15-maqsadlar) hamda sifatli ta'lim (4-maqsad) alohida o‘rin tutishi bejiz emas. O‘zbekiston kabi arid iqlimli hududlarda bu masala yanada keskin: suv resurslarining asosiy qismi transchegaraviy daryolar hisobiga shakllanadi, Orol dengizi muammosi oqibatlari saqlanib qolmoqda, sug'oriladigan dehqonchilik, sanoat va aholi sonining o‘sishi daryo, ko‘l, kanal va hovuzlar ekologik holatiga doimiy bosim o‘tkazmoqda. Shu sababli suv havzalari holatini muntazam, ilmiy asosda baholash va bu jarayonga yosh avlodni jalb etish davlat ahamiyatiga molik vazifaga aylangan[1].

Suv havzalarining ekologik holati faqat kimyoviy va fizik ko‘rsatkichlar bilan emas, balki ularda yashovchi tirik organizmlar orqali ham yaqqol namoyon bo‘ladi. Bu borada parazit gelmintlar alohida ahamiyatga ega. Ular murakkab hayotiy sikl asosida rivojlanib, o‘z taraqqiyotida bir nechta xo‘jayin – mollyuskalar, qisqichbaqasimonlar, baliqlar, amfibiyalar, qushlar va sut emizuvchilar – ishtirokiga muhtoj bo‘ladi. Shuning uchun biror suv havzasidagi gelmintlar turlar tarkibi, uchrash darajasi va zararlanish intensivligi shu ekotizimdagi oziqa zanjirlari, biotsenoz barqarorligi va ifloslanish darajasi haqida ishonchli ma'lumot beradi[2]. Zamonaviy ekologik parazitologiyada gelmintlar bioindikator sifatida qo‘llanilmoqda. Shu bilan birga, opistorxis, klonorxis, difillobotriy, fastsiola kabi ayrim turlar odam va uy hayvonlari salomatligiga xavf soladi, shuning uchun suv havzalari parazitofaunasini o‘rganish ekologik, tibbiy-veterinariya va sanitar-epidemiologik jihatdan bir vaqtda dolzarbdir[3].

Raqamli transformatsiya mehnat bozorini ham o‘zgartirmoqda. Jahon iqtisodiy forumi hisobotlarida ma'lumotlar tahlili, sun'iy intellekt, geoaxborot texnologiyalari va atrof-muhit sohasidagi kasblar eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlar qatorida ko‘rsatiladi. O‘zbekistonda ham "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida raqamli ko‘nikmalarni shakllantirish, ta'lim va fanni raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalash vazifalari belgilangan. Ekologiya va parazitologiya sohasida ekoinformatik, GIS-mutaxassis, ekologik monitoring analitigi, bioinformatik, biomonitoring bo‘yicha ma'lumotlar mutaxassisi, dron operatori, veterinariya-sanitariya raqamli diagnosti, ekologik audit va raqamli ekologik ta'lim bo‘yicha mutaxassis kabi yangi kasblar paydo bo‘lmoqda. Bunday kasblarga talab ortib borayotgan bir paytda, ularga zarur kompetensiyalar – raqamli savodxonlik, ma'lumotlar bilan ishlash, fazoviy tafakkur, tanqidiy fikrlash, jamoada tadqiqot olib borish – maktab va oliy ta'lim bosqichidayoq shakllantirilishi kerak[4].

Shunday qilib, ushbu maqolaning maqsadi suv havzalari ekologik holati va parazit gelmintlar xilma-xilligini o‘rganishni raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish orqali o‘quvchi va talabalarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish imkoniyatlarini ko‘rsatish hamda ushbu yo‘nalish bilan bog'liq yangi kasblarni tahlil qilishdan iborat. Maqolada suv ekotizimlarini raqamli usullar bilan baholash, gelmintologik tadqiqotlarni zamonaviy vositalar yordamida olib borish, bu jarayonda rivojlanadigan kompetensiyalar hamda ekologiya, parazitologiya va axborot texnologiyalari tutashgan joyda shakllanayotgan kasblar ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari biologiya va ekologiya o‘qituvchilari, oliy ta'lim pedagoglari, kasbga yo‘naltirish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar hamda yosh tadqiqotchilar uchun amaliy ahamiyatga ega[5,6].

Tadqiqotning maqsadi — suv havzalarining ekologik holati va parazit gelmintlar xilma-xilligini raqamli texnologiyalar (GIS, GPS, sensorli gidrokimyoviy zondlar,

raqamli mikroskopiya, mobil ilovalar, ma'lumotlar bazalari va statistik dasturlar) yordamida o‘rganish jarayonida o‘quvchi va talabalarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirish imkoniyatlarini asoslash hamda ushbu yo‘nalish bilan bog'liq yangi kasblarni aniqlash va tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

suv havzalari va gelmintlarni o‘rganishning tipik tadqiqot siklini bosqichlarga ajratish;

har bir bosqichda rivojlanadigan raqamli kompetensiyalarni DigComp sohalari bilan solishtirish;

shu faoliyat asosida shakllanayotgan kasb yo‘nalishlarini aniqlash va tavsiflash;

sinfdan tashqari mashg'ulotlarda kompetensiyalarni rivojlantirish va kasbga yo‘naltirishni birlashtiruvchi yondashuvni taklif etish.

Suv havzalari ekologik holati va gelmintlar xilma-xilligini o‘rganish DigComp ning barcha besh sohasini qamrab oluvchi yaxlit amaliy faoliyatdir. Tadqiqotning har bir bosqichi aniq raqamli kompetensiyani rivojlantiradi.

Bu faoliyat ekologik ma'lumotlar tahlili, geoaxborot tizimlari, ekologik monitoring, parazitologiya va molekulyar biologiya, «Yagona salomatlik» yondashuvi, fuqarolik fani va ekologik STEAM ta'limi kabi kasb yo‘nalishlari bilan bevosita bog'langan[7].

Uch darajali yondashuv (tanishuv, rivojlantirish, chuqurlashtirish) kompetensiyalarni bosqichma-bosqich shakllantirish va yoshlarni kasbga yo‘naltirishni bir jarayonda amalga oshirish imkonini beradi.

Yondashuvning muvaffaqiyati universitetlar va ilmiy muassasalar bilan hamkorlikka, ma'lumotlar sifatini nazorat qilishga hamda xavfsizlik va etika talablariga rioya qilishga bog'liq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining «Ta'lim to‘g'risida»gi Qonuni, O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentyabr.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g'risidagi Farmoni, PF-6079-son, 2020 yil 5 oktyabr.

3. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб: Руководство по изучению. – Л.: Наука, 1985. – 121 с.

4. Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. – М.: Изд-во 1-го МГУ, 1928. – 45 с.

5. Bush A.O., Lafferty K.D., Lotz J.M., Shostak A.W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited // Journal of Parasitology. – 1997. – Vol. 83, No. 4. – P. 575–583.

6. Asadullayeva G.A. “Application of ict literacy and simulation tasks in preparation for the international assessment program TIMSS”// HSR London International Conference on Multidisciplinary Academic Research (HSR-ICMAR 2026) Vol.2 No. 2 (2026) September 207-211 bet https://houghtonstreetreview.com/index.php/conference/article/view/1976\

7. Asadullayeva G.A., Bobomurodova D.O, Toshboyeva H.O Tabiiy fanlarni o‘qitishda TIMSS xalqaro baholash dasturidan foydalanish // «Экономика и социум», ISSN 2225-1545. УДК 004.02:004.5:004.9. Выпуск №10(125), часть 2 (октябрь, 2024). Impact Factor (SJIF) — 7.5 http://www.iupr.ru https://cyberleninka.ru/article/n/tabiiy-fanlarni-o-qitishda-timss-xalqaro-baholash-dasturidan-foydalanish

8. Asadullayeva G. A “Using TIMSS International Assesment to Develop natural science literacy in prospective chemistry”// Journal of Science and Education (JSE) Vol 7, Issue 1, September 2026, Pages 2093-2102 ISSN: 2745-5351 (Media Online) https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848

9. Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 48 p.

10. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida //Tamaddun Nuri Jurnali. - 2025. - T. 8, № 71. - B. 68-70.

11. Boymatov B. E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirish metodikasi (to‘garaklar faoliyati misolida). - Chirchiq: Chirchiq davlat pedagogika universiteti, 2026. – 184 b.

12. Boymatov B. E. Creative thinking as a competence // Journal of Adaptive Learning Technologies. - 2025. - Vol. 2, No. 8. - P. 29-34. - Publisher: Innovative Publication. URL: https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1183

13. Dickinson J.L., Zuckerberg B., Bonter D.N. Citizen science as an ecological research tool: challenges and benefits // Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics. – 2010. – Vol. 41. – P. 149–172.

UDK 619:616.995:636.3

YAYLOV SHAROITINING MAYDA SHOXLI MOLLAR GELMINTOFAUNASIGA TA’SIRI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Ashurboyeva Madina,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti 1-kurs talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada yaylov sharoitlarining (ekologik omillar, yaylov turlari, fasllar va boqish tizimi) mayda shoxli mollar (qo‘y va echkilar) gelmintofaunasining shakllanishi, tarkibi va tarqalish dinamikasiga ta’siri yoritilgan. Turli hududlardagi yaylov ekotizimlarida parazit chuvalchanglarning (trematodalar, nematodalar va sestodalar) uchrash darajasi hamda invaziya intensivligining ekologik omillar bilan bog‘liqligi ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Maqolada mavjud ma’lumotlar asosida mayda shoxli mollarni gelmintozlardan himoya qilish, yaylovlardan navbatlab foydalanish va profilaktik degelmintizatsiya tadbirlarini to‘g‘ri tashkil etish bo‘yicha amaliy tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: mayda shoxli mollar, yaylov sharoiti, gelmintofauna, trematodalar, nematodalar, parazitizm, invaziya ekstensivligi, invaziya intensivligi, profilaktika.

Zamonaviy agrosanoat majmuasida chorvachilik, xususan, qo‘ychilik va echkichilik tarmoqlarini rivojlantirish aholini yuqori biologik qiymatga ega oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash hamda yengil sanoat uchun strategik xomashyo bazasini yaratishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Biroq mayda shoxli mollarning mahsuldorlik salohiyatini to‘liq ro‘yobga chiqarishda ekologik va parazitologik omillar, xususan, gelmintozlar jiddiy to‘siq bo‘lmoqda. Gelmintlar xo‘jayin organizmida turli patomorfologik va funksional o‘zgarishlarni keltirib chiqarishi natijasida moddalar almashinuvi buziladi, hayvonlarning tirik vazni va semizlik darajasi pasayadi, sut hamda jun mahsuldorligi kamayadi [1].

Bugungi kunda respublikamiz chorvachiligida epizootik barqarorlikni ta’minlash va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Turli ekologik tipdagi yaylovlarda boqiladigan mayda shoxli mollar orasida biogelmintozlar va geogelmintozlarning tarqalishi yaylovlarning tabiiy xususiyatlari, iqlim sharoiti hamda hayvonlarni boqish tizimi bilan chambarchas bog‘liq. Shu sababli turli tipdagi yaylov ekotizimlarida gelmintozlarning ekologik-epizootologik

xususiyatlarini tizimli o‘rganish, ularning rivojlanish sikllarini tahlil qilish va hududiy sharoitlarga mos profilaktik tadbirlarni ishlab chiqish zamonaviy parazitologiyaning muhim ilmiy-amaliy vazifalaridan biridir [2].

Turli ekologik tipdagi (cho‘l, adir va tog‘) yaylov sharoitlarining mayda shoxli mollar gelmintofaunasi tarkibiga ta’sirini qiyosiy baholash, asosiy gelmintozlarning tarqalish qonuniyatlarini ilmiy manbalar asosida tahlil qilish hamda ularning epizootik tarqalishini cheklashga qaratilgan profilaktik tadbirlarni takomillashtirishdan iborat [3].

Mayda shoxli mollar gelmintofaunasining shakllanishi va unga yaylov-ekologik omillarning ta’siri parazitologiya fanining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu masala mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan uzoq yillardan buyon o‘rganib kelinmoqda.

Xorijiy olimlardan G. M. Urquhart, J. Armour va R. M. Kaplan yaylov parazitologiyasi, xususan, iqlim omillari va yaylov sharoitlarining nematodalar hamda trematodalar biologiyasiga ta’sirini o‘rganganlar. Ularning ilmiy ishlarida namlik, harorat va yaylovning ekologik xususiyatlari parazitlarning tashqi muhitdagi rivojlanishi, lichinkalarining saqlanishi va hayvonlarga yuqish jarayonlarida muhim ahamiyatga ega ekanligi yoritilgan [4, 9, 13].

Yaylov sharoitining gelmintofauna shakllanishiga ta’siri

Yaylov ekotizimlarining ekologik xususiyatlari mayda shoxli mollar gelmintofaunasining tarkibi va tarqalishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Bunda harorat, namlik, tuproq tarkibi, o‘simlik qoplami, suv manbalarining mavjudligi va yaylovlardan foydalanish tartibi asosiy ekologik omillar hisoblanadi.

Cho‘l yaylovlari quruq iqlimi, yuqori harorati va namlikning cheklanganligi bilan tavsiflanadi. Bunday sharoitlar ko‘plab parazitlarning tuxum va lichinkalari rivojlanishi hamda tashqi muhitda saqlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ayniqsa, namlikka bog‘liq rivojlanish bosqichlariga ega bo‘lgan trematodalar uchun qulay ekologik sharoitlar cheklangan bo‘ladi.

Adir yaylovlari o‘simlik qoplamining nisbatan xilma-xilligi, mavsumiy namlik va haroratning o‘zgaruvchanligi bilan ajralib turadi. Bu sharoitlar ayrim oshqozon-ichak nematodalarining rivojlanishi va tarqalishiga imkon yaratishi mumkin. Yaylovdagi namlik va o‘simlik qoplamining zichligi parazit lichinkalarining saqlanishida muhim ahamiyatga ega.

Tog‘ yaylovlari esa nisbatan salqin iqlim, yog‘ingarchilik miqdorining ko‘pligi va tabiiy suv manbalarining mavjudligi bilan tavsiflanadi. Bunday hududlarda namlikni talab qiluvchi parazitlarning tashqi rivojlanish bosqichlari uchun qulay sharoitlar yuzaga kelishi mumkin. Ayniqsa, trematodalar rivojlanishida ishtirok

etadigan oraliq xo‘jayinlar — chuchuk suv mollyuskalari va quruqlik shilliqqurtlarining mavjudligi muhim ekologik omil hisoblanadi.

Mayda shoxli mollar gelmintofaunasining asosiy guruhlari

Mayda shoxli mollar gelmintofaunasi taksonomik jihatdan nematodalar, trematodalar va sestodalar guruhlariga mansub parazitlarni o‘z ichiga oladi. Ularning biologik xususiyatlari va rivojlanish sikllari yaylov sharoitlariga turlicha bog‘liq.

Nematodalar (Nematoda) — dumaloq chuvalchanglar.

Ushbu guruh vakillari mayda shoxli mollarning oshqozon-ichak tizimi, o‘pkasi va boshqa organlarida parazitlik qiladi. Ularning ayrim turlari oraliq xo‘jayinsiz, ya’ni geogelmintlar sifatida rivojlanadi. Yaylov sharoitida quyidagi nematodalar muhim ahamiyatga ega:

Haemonchus contortus — shirdon nematodasi bo‘lib, qon bilan oziqlanishi natijasida hayvonlarda kamqonlik va mahsuldorlikning pasayishiga sabab bo‘ladi.

Trichostrongylus colubriformis — ingichka ichakda parazitlik qilib, ovqat hazm qilish jarayonining buzilishiga olib keladi.

Nematodirus spathiger — ingichka ichak paraziti bo‘lib, ayniqsa yosh hayvonlarda kasallik belgilari bilan namoyon bo‘lishi mumkin.

Ostertagia circumcincta — shirdonda parazitlik qilib, oshqozon-ichak faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Chabertia ovina — yo‘g‘on ichakda parazitlik qiladi.

Bunostomum trigonocephalum — ichak paraziti bo‘lib, hayvonlarning umumiy fiziologik holatiga ta’sir ko‘rsatadi.

Dictyocaulus filaria — nafas olish tizimida, xususan, bronx va o‘pkada parazitlik qilib, yo‘tal va bronxit belgilarini keltirib chiqaradi.

Protostrongylus kochi — o‘pka to‘qimalarida parazitlik qiluvchi nematodalar guruhiga mansub.

Ushbu parazitlarning tashqi muhitdagi rivojlanishi, ayniqsa, harorat va namlik sharoitlariga bog‘liq. Yaylov o‘simliklari orasida saqlanadigan invazion lichinkalar oziqlanish jarayonida hayvon organizmiga tushishi mumkin [6, 7, 9].

Trematodalar (Trematoda) — so‘rg‘ichli chuvalchanglar.

Trematodalar asosan jigar va o‘t yo‘llarida parazitlik qiladi. Ularning hayotiy sikli oraliq xo‘jayinlar, xususan, chuchuk suv va quruqlik mollyuskalari bilan bog‘liq. Shu sababli namligi yuqori bo‘lgan yaylovlar, suv havzalari atrofidagi hududlar va botqoqlashgan joylar ushbu parazitlarning rivojlanishi uchun qulay ekologik sharoit yaratishi mumkin.

Fasciola hepatica — jigar qurti bo‘lib, jigarning parenximasi va o‘t yo‘llarida parazitlik qiladi hamda fassiolyoz kasalligini keltirib chiqaradi.

Fasciola gigantica — asosan issiq iqlimli hududlarda uchraydigan jigar paraziti bo‘lib, hayvonlarda fassiolyoz kasalligiga sabab bo‘ladi [8].

Sestodalar (Cestoda) — tasmasimon chuvalchanglar.

Sestodalar mayda shoxli mollarning ichak tizimida parazitlik qiluvchi muhim gelmintlar guruhidir. Ularning rivojlanishi ko‘pincha oraliq xo‘jayinlar bilan bog‘liq. Yaylov sharoitida hayvonlarning zararlanishi parazitlarning rivojlanish bosqichlari, oraliq xo‘jayinlarning tarqalishi va hayvonlarning oziqlanish xususiyatlariga bog‘liq. Ushbu guruh vakillarining rivojlanishida yaylov ekotizimining biologik xilma-xilligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Yechilmagan muammolar va yangi yondashuvlar

So‘nggi yillarda kuzatilayotgan global iqlim o‘zgarishlari, cho‘llanish jarayonlarining jadallashuvi va yaylovlar degradatsiyasi gelmintlarning ekologik tarqalishiga ham ta’sir ko‘rsatmoqda. Xususan, yaylov tiplari kesimida parazitlar invaziyasining ekstensivligi va intensivligidagi mavsumiy o‘zgarishlar, mikroiqlim sharoitining o‘zgarishi natijasida oraliq xo‘jayinlar yashash hududlarining siljishi kabi masalalar alohida ilmiy kuzatuvlarni talab etadi.

Shu munosabat bilan yaylovlardan foydalanish tizimini takomillashtirish, hayvonlarni muntazam parazitologik tekshiruvdan o‘tkazish va gelmintozlarning mavsumiy tarqalishini monitoring qilish muhim ahamiyatga ega. Bunda ekologik omillarni parazitologik ko‘rsatkichlar bilan birgalikda baholash yaylovlarda epizootik vaziyatni to‘g‘ri aniqlash imkonini beradi.

XULOSA

Yaylov sharoitining mayda shoxli mollar gelmintofaunasiga ta’sirini o‘rganish natijasida quyidagi ilmiy va amaliy xulosalarga kelish mumkin:

Gelmintofaunaning ekologik omillarga bog‘liqligi. Mayda shoxli mollar gelmintofaunasining biologik xilma-xilligi va taksonomik tarkibi ular boqiladigan landshaft-iqlim zonalari, harorat, namlik, tuproq xususiyatlari va o‘simlik qoplamiga bevosita bog‘liq.

Cho‘l yaylovlarining ekologik xususiyatlari. Cho‘l yaylovlarining quruq iqlimi, yuqori insolyatsiyasi va namlik tanqisligi ko‘plab parazitlarning tashqi muhitdagi tuxum va lichinkalari rivojlanishini cheklashi mumkin. Bunday hududlarda trematodozlarning tarqalishi uchun zarur bo‘lgan oraliq xo‘jayinlar yashash sharoiti ham cheklangan bo‘ladi.

Adir va tog‘ yaylovlarining parazitologik ahamiyati. Nisbatan nam va o‘simlik qoplami rivojlangan yaylovlarda ayrim nematodalar lichinkalarining saqlanishi va trematodalar oraliq xo‘jayinlarining mavjudligi uchun qulay sharoit yuzaga kelishi mumkin.

Profilaktik tadbirlarning ahamiyati. Yaylovlardan navbatlab foydalanish, hayvonlarni muntazam parazitologik tekshiruvdan o‘tkazish, veterinariya mutaxassisi tavsiyasi asosida degelmintizatsiya tadbirlarini tashkil etish gelmintozlarning tarqalishini cheklashda muhim ahamiyatga ega.

Hududiy monitoring zarurati. Yaylov sharoitining gelmintofaunaga ta’sirini to‘liq baholash uchun turli fasllarda koproologik va gelmintologik tekshiruvlar o‘tkazish, parazitlarning tur tarkibi, invaziya ekstensivligi va intensivligini qiyosiy o‘rganish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azimov, J. A. O‘zbekiston va unga tutash hududlar gelmintlari faunasi. – Toshkent: Fan, 1986. – 230 b.
2. Azimov, Sh. A. Qo‘ychilikda parazitar kasalliklar epizootologiyasi va ularga qarshi kurash choralari. – Toshkent: Mehnat, 1994. – 145 b.
3. Saidov, B. S., Qobilov, A. A. Turli yaylov tiplarida mayda shoxli mollar biogelmintozlarining tarqalish dinamikasi // O‘zbekiston veterinariya jurnali. – Toshkent, 2019. – № 2. – B. 14–17.
4. Ergashev, N. E. Cho‘l va adir mintaqalari biogeotsenozlarida gelmint tuxumlari va oraliq xo‘jayinlar ekologiyasi // Zoologiya kompleksi muammolari ilmiy to‘plami. – Samarqand, 2021. – B. 88–92.
5. Asadullayeva, G. A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – P. 2093–2102. – URL: https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848
6. Asadullayeva, G. A. International Assessment TIMSS Research Global Analytical Indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 9. – URL: https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197
7. Asadullayeva, G. A. Enhancing Students’ Readiness for the TIMSS International Assessment through Digital Technologies and Virtual Simulations in Chemistry Education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol. 13, Issue 4. – P. 634–637. – URL: https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647
8. Daminov, A. S., Aminjanov, Sh. M. Parazitologiya va hayvonlarning invazion kasalliklari: darslik. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2020. – 380 b.
9. Urquhart, G. M., Armour, J., Duncan, J. L., Dunn, A. M., Jennings, F. W. Veterinary Parasitology. – 2nd ed. – Oxford: Blackwell Science, 1996. – 307 p.
10. Boymatov, B. E. Science and Education News // Xalqaro ilmiy-metodik jurnali. – 2025. – T. 3, № 3. – B. 230–241.

11. Boymatov, B. E. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36.

12. Boymatov, B. E. Fostering Creative Thinking and Innovation in Club Activities: Methods and Technologies // Journal of Innovations in Pedagogy and Educational Advancements. – 2026. – Vol. 2, No. 2. – P. 217–223. – URL: https://brightmindpublishing.com/

13. Kaplan, R. M., Vidyashankar, A. N. An Update on Anthelmintic Resistance in Nematodes of Small Ruminants // Trends in Parasitology. – 2012. – Vol. 28, No. 8. – P. 313–324.

14. Eckert, J., Deplazes, P. Biological, Epidemiological, and Clinical Aspects of Echinococcosis, a Zoonosis of Increasing Concern // Clinical Microbiology Reviews. – 2004. – Vol. 17, No. 1. – P. 107–135.

UDK: 576.89:591.2:911.2(575.3)

IQLIM OMILLARINING HAYVONLAR GELMINTLARI MAVSUMIY DINAMIKASIGA TA’SIRINI GEOAXBOROT TIZIMLARI (GIS) YORDAMIDA O‘RGANISH

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Jo‘rayev A.L.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Surxondaryo hududida gelmintlar keltirib chiqaradigan kasalliklarning mavsumiy o‘zgarishi, asosan, parazitlarning tashqi muhitdagi yashovchanligiga bog‘liq. Maqolada namlik, harorat va yog‘ingarchilik kabi iqlim omillarining uy hayvonlari gelmintozlari tarqalishi va mavsumiy o‘zgarishiga ta’siri GIS texnologiyalari yordamida tahlil qilindi. Gelmintozlarning tarqalish ko‘rsatkichlari yil fasllari va ekologik-geografik hududlar kesimida meteorologik ma’lumotlar bilan solishtirilib, fazoviy tarqalish xaritalari tuzildi hamda invaziya xavfi yuqori bo‘lgan hududlar aniqlandi.

Kalit so‘zlar: gelmintozlar, gelmintlar, GIS, iqlim omillari, mavsumiy dinamika, namlik, harorat, invaziya, degelmintizatsiya, uy hayvonlari.

Hayvon gelmintozlari chorvachilikda keng tarqalgan va katta iqtisodiy zarar keltiruvchi invazion kasalliklar qatoriga kiradi. Shu sababli chorvachilik mahsuldorligini oshirish va hayvonlar salomatligini muhofaza qilishda parazitar kasalliklar, ya’ni gelmintozlarga qarshi kurashish muhim ahamiyatga ega. Gelmintozlarga qarshi kurashish veterinariya fanining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Gelmintlarning (masalan, *Fasciola hepatica*, *Echinococcus*) rivojlanish sikli ko‘p jihatdan tashqi muhit sharoitlariga bog‘liq. Gelmint tuxumlari va lichinkalarining yaylovlar hamda suv havzalarida rivojlanishi, omon qolishi va invazion bosqichga yetishi harorat, havo va tuproq namligi hamda o‘simlik qoplamiga bevosita bog‘liq [1]. Oraliq xo‘jayinlarning (masalan, *Lymnaea truncatula*) tarqalishi va faolligi ham iqlim omillariga qarab o‘zgaradi. Shuning uchun invaziya darajasi yil fasllari bo‘yicha bir xil bo‘lmaydi, balki muayyan mavsumlarda keskin ortishi mumkin.

So‘nggi yillarda, xususan, 2025-yilda mamlakatimizda o‘rtacha yillik harorat me’yordan 1–2 °C yuqori bo‘lgan, yog‘ingarchilik miqdori esa me’yorning 50–80

foizini tashkil etgan (O‘zgidromet, 2025). Harorat va yog‘ingarchilik rejimining o‘zgarishi gelmintozlarning tarqalish areali va mavsumiy dinamikasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu esa an’anaviy degelmintizatsiya sxemalarini qayta ko‘rib chiqish va ularni hududiy-mavsumiy xususiyatlarga moslashtirishni taqozo etadi [2].

Bunday murakkab ekologik bog‘liqliklarni o‘rganishda geoaxborot tizimlari (GIS) samarali vosita hisoblanadi. Ular invaziya ko‘rsatkichlarini meteorologik va ekologik ma’lumotlar bilan fazoviy jihatdan birlashtirish, xavf xaritalarini tuzish, invaziyaning yuqori darajada kuzatiladigan hududlarini aniqlash va kasalliklar tarqalishini baholash imkonini beradi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi iqlim omillarining hayvonlar gelmintlari mavsumiy dinamikasiga ta’sirini GIS texnologiyalari yordamida o‘rganish va invaziya xavfi yuqori bo‘lgan hududlarni aniqlashdan iborat [3].

Tadqiqotning maqsadi

Tadqiqotning maqsadi hayvonlar gelmintlarining mavsumiy dinamikasiga iqlim omillari (havo harorati, yog‘in miqdori, nisbiy namlik, tuproq harorati va namligi, vegetatsiya indeksi) ta’sirining qonuniyatlarini aniqlash hamda ushbu bog‘liqlikni GIS texnologiyalari asosida fazoviy va vaqt kesimida tahlil qilib, gelmintozlar tarqalishini prognoz qilish va xavfli hududlarni xaritalashtirishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari

Ma’lumotlar bazasini shakllantirish. Tadqiqot hududida uy va yovvoyi hayvonlarning gelmintlar bilan zararlanish ko‘rsatkichlarini (invaziya ekstensivligi va intensivligi, turlar tarkibi) mavsumlar (qish, bahor, yoz, kuz) va yillar bo‘yicha to‘plash, tizimlashtirish hamda elektron ma’lumotlar bazasiga kiritish [4].

Asosiy qism

Geoaxborot tizimlari (GIS) — fazoviy ma’lumotlarni to‘plash, tahlil qilish va xaritada aks ettirish imkonini beruvchi tizim bo‘lib, gelmintologiyada parazitlar tarqalishini iqlim va muhit omillari bilan bog‘liq holda o‘rganishda qo‘llaniladi. Gelmintlar (masalan, *Fasciola hepatica, Echinococcus*) tuxumlari, lichinkalari va oraliq xo‘jayinlari (masalan, *Lymnaea truncatula*)ning rivojlanishi harorat, namlik, yog‘ingarchilik, tuproq va o‘simlik qoplamiga bog‘liq bo‘lganligi sababli, GIS yordamida ushbu omillar invaziya ma’lumotlari (koprologik tekshiruv natijalari) bilan yagona fazoviy bazada birlashtiriladi [5].

Sun’iy yo‘ldosh tasvirlari (Landsat, Sentinel, MODIS) orqali yer yuzasi harorati, NDVI (normallashtirilgan farqli vegetatsiya indeksi) va NDWI (normallashtirilgan farqli suv indeksi) ko‘rsatkichlari aniqlanadi. Fazoviy interpolyatsiya va regressiya tahlili invaziyaning iqlim omillariga bog‘liqligini baholashga, mavsumiy dinamika asosida esa invaziya xavfi xaritalarini yaratishga imkon beradi.

GIS texnologiyalari yordamida gelmintlarni o‘rganish

Geoaxborot tizimlari (GIS) fazoviy ma’lumotlarni to‘plash, saqlash, tahlil qilish va xaritalashtirish imkonini beruvchi dasturiy-texnik majmuadir. Veterinariya parazitologiyasida GIS gelmintozlarning tarqalishini hududiy va vaqt kesimida o‘rganish, invaziya o‘choqlarini aniqlash hamda epizootik xavfni baholash uchun qo‘llaniladi. Gelmintlarning rivojlanish sikli tashqi muhit omillari (harorat, namlik, yog‘ingarchilik, tuproq va o‘simlik qoplami)ga bevosita bog‘liq bo‘lganligi sababli, GIS ushbu bog‘liqlikni miqdoriy jihatdan tahlil qilishda samarali vosita hisoblanadi [6].

Iqlim omillarining gelmintlarga ta’sirini GIS orqali baholash

Gelmint tuxumlari va lichinkalarining tashqi muhitda rivojlanishi, yashovchanligi hamda invazion bosqichga yetishi muayyan harorat va namlik chegaralarida kechadi. Aksariyat nematodalar (trixostrongilidlar, strongiloidlar) tuxumlarining invazion lichinkagacha rivojlanishi taxminan 10 °C dan yuqori haroratda boshlanadi, 20–30 °C harorat va yetarli namlik sharoitida esa tezlashadi. Past harorat rivojlanishni sekinlashtiradi yoki to‘xtatadi, yuqori harorat va quruqlik esa tuxum hamda lichinkalarning nobud bo‘lishiga olib keladi [7].

Xulosa

Iqlim gelmintlar rivojlanishining asosiy tashqi omillaridan biri hisoblanadi. Geogelmintlar va ayrim biogelmintlarning tuxum hamda lichinkalari xo‘jayin organizmidan tashqarida, tuproq va o‘simliklarda rivojlanadi. Bu bosqichning davomiyligi va parazitlarning omon qolishi havo harorati, nisbiy namlik va yog‘ingarchilik miqdoriga bevosita bog‘liq. Haroratning past va juda yuqori chegaralarida rivojlanish sekinlashadi yoki to‘xtaydi, o‘rtacha iliq va nam sharoitda esa invazion lichinkalarning rivojlanishi jadallashadi.

Gelmintozlar veterinariya muammosi bilan birga sanitariya-epidemiologik muammo ham hisoblanadi. Chunki odamlarda ham gelmintozlar bilan zararlanish holatlari qayd etilgan: Surxondaryo viloyatida bolalarning 44 foizida enterobioz, 23 foizida askaridoz aniqlangan. Hayvonlardan odamga yuqadigan gelmintozlar (masalan, exinokokkoz)ni nazorat qilishda xaritalash orqali zararlanish xavfi yuqori bo‘lgan hududlarni aniqlash mumkin.

GIS ma’lumotlari asosida degelmintizatsiya muddatlarini ilmiy asosda belgilash, yaylovlarni xavf zonalariga ajratish, antigelmintik preparatlardan oqilona foydalanish va parazitlarning dori vositalariga chidamliligi (rezistentligi) rivojlanishini sekinlashtirish imkoniyati yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – М.: Колос, 1984.

2. Soulsby E.J.L. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. – 7th ed. – London: Baillière Tindall, 1982.

3. Asadullayeva G.A. “TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi” // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. Journal of Scientific Research and Their Solutions. AOKA guvohnomasi № 323759, ISSN: 3060-4818. – 2026. – Vol. 9, Issue 01. – B. 365–368. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630

4. Asadullayeva G.A. “Developing and implementing science-related contextual tasks for preparing prospective chemistry teachers for the TIMSS international assessment” // International Conference on Artificial Intelligence and Applications (ICAIA). – 2026. – B. 290–293. https://worldsiencepub.com/index.php/icaia/article/view/11309

5. Asadullayeva G.A. “Bo‘lajak kimyo o‘qituvchilarni xalqaro baholash TIMSS tadqiqotiga tayyorlashda tabiiy fanlar savodxonligini rivojlantirish metodikasi” // O‘zMU xabarlari jurnali. – Toshkent, 2025. – [1/3/1]. – ISSN 2181-7324. – B. 44–46. https://doi.org/10.69617/nuuz.v1i1.3.1.6963

6. Asadullayeva G.A. “Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry” // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – P. 2093–2102. – ISSN: 2745-5351. https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848

7. Levine N.D. Weather, climate and the bionomics of ruminant nematode larvae // Advances in Veterinary Science. – 1963. – Vol. 8. – P. 215–261.

8. Connor L.J., Walkden-Brown S.W., Kahn L.P. Ecology of the free-living stages of major trichostrongylid parasites of sheep // Veterinary Parasitology. – 2006. – Vol. 142. – P. 1–15.

9. Morgan E.R., Wall R. Climate change and parasitic disease: farmer mitigation? // Trends in Parasitology. – 2009. – Vol. 25, No. 7. – P. 308–313.

10. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash qobiliyatlarini aniqlash va kreativ fikrlash motivatsiyalari // Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Toshkent: A. Avloniy nomidagi Pedagogik mahorat milliy instituti, 2024. – T. 2. – B. 361–364.

11. Boymatov B.E. Methods and technologies for shaping creative thinking in group classes // International Conference on Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 19. – P. 12–15.

12. Boymatov B.E. To‘garaklar faoliyatining kreativ fikrlash rivojiga ta’sir etuvchi pedagogik omillari // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – 2025. – T. 46, № 1. – B. 27–31. https://scientific-jl.com/trt/article/view/26356

13. Boymatov B.E. O‘quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Surxondaryo: Surxondaryo VPMM, 2024. – B. 674–678.

14. Rinaldi L., Musella V., Biggeri A., Cringoli G. New insights into the application of geographical information systems and remote sensing in veterinary parasitology // Geospatial Health. – 2006. – Vol. 1, No. 1. – P. 33–47.

15. Hay S.I., Tatem A.J., Graham A.J., Goetz S.J., Rogers D.J. Global environmental data for mapping infectious disease distribution // Advances in Parasitology. – 2006. – Vol. 62. – P. 37–77.

UDK: 576.89:591.2:636.08(575.3)

SURXONDARYO VILOYATI SHAROITIDA CHORVA HAYVONLARI GELMINTLARINING BIOLOGIK XILMA-XILLIGI VA ULARNING EKOLOGIK TAVSIFI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Xo‘shboqova L.A.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada Surxondaryo viloyati sharoitida chorva hayvonlari gelmintlarining biologik xilma-xilligi va tarqalishini belgilovchi ekologik omillar adabiyotlar asosida tahlil qilinadi. Asosiy e’tibor qo‘y, echki va qoramollarda uchraydigan gelmint guruhlarining rivojlanish sikli, xo‘jayin bilan munosabati va tashqi muhitga bog‘liqligiga qaratilgan. Sug‘oriladigan tekisliklar, daryo bo‘ylari va tog‘oldi yaylovlari parazitlarning yashash sharoiti sifatida qiyoslanadi. Harorat, namlik, oraliq xo‘jayinlar va chorvani boqish usulining invaziya xavfiga ta’siri muhokama qilinadi. Hududiy monitoringni ekologik tabaqalashtirish, laboratoriya diagnostikasi va profilaktikani birgalikda tashkil etish zarurligi asoslanadi. Maqolada yangi dala tajribasi natijalari emas, balki mavjud manbalarning tahliliy umumlashtirilishi taqdim etiladi.

Kalit so‘zlar: Surxondaryo, chorva hayvonlari, gelmintlar, biologik xilma-xillik, parazit ekologiyasi, trematodalar, sestodalar, nematodalar, oraliq xo‘jayin, yaylov, invaziya, profilaktika.

Chorva hayvonlarining gelmintozlari veterinariya va ekologiyaning o‘zaro bog‘liq muammolaridan biridir. Gelmintlar xo‘jayin organizmida yashashi bilan birga, rivojlanishining ayrim bosqichlarini tashqi muhitda yoki oraliq xo‘jayinlarda o‘tkazadi. Shu sababli ularning tarqalishini faqat hayvon organizmi doirasida tushuntirish yetarli emas. Yaylovning namligi, suv manbalari, tuproq xususiyatlari va hayvonlarni saqlash sharoitlari ham parazitlarning rivojlanish sikliga ta’sir qiladi [1].

Gelmintlarning biologik xilma-xilligi turlar sonidan tashqari, ularning rivojlanish strategiyasi, xo‘jayin doirasi va ekologik talablaridagi farqlarni ham qamrab oladi. Bir guruh parazitlar oraliq xo‘jayinsiz rivojlansa, boshqalari mollyuskalar, kanalar yoki boshqa organizmlar ishtirokiga bog‘liq. Parazit–xo‘jayin munosabatlarining bunday murakkabligi umumiy parazitologiyaning muhim tadqiqot yo‘nalishidir [2].

Surxondaryoda tekislik, sug‘oriladigan voha, daryo bo‘yi va tog‘oldi yaylovlarining mavjudligi ekologik sharoitlarning bir-biridan farqlanishiga sabab bo‘ladi. Bunday hududlarda yagona profilaktika jadvalini qo‘llashdan oldin xo‘jalikning suv manbalari, yaylovlari va chorva harakati bilan bog‘liq xususiyatlarini baholash maqsadga muvofiq.

Gelmintlar xilma-xilligining biologik asoslari

Chorva hayvonlari gelmintlari orasida trematodalar, sestodalar va nematodalar muhim o‘rin tutadi. Ular organizmda joylashishi va yuqish yo‘llariga ko‘ra farqlanadi. Jigar va o‘t yo‘llarida yashovchi parazitlarning ekologik xususiyatlari ichak yoki nafas yo‘llarida parazitlik qiluvchi gelmintlarnikidan farq qiladi.

Trematodalar rivojlanishida oraliq xo‘jayinlarning mavjudligi muhim ahamiyatga ega. Fassiolalar chuchuk suv qorinoyoqli mollyuskalari orqali rivojlanadi. Dikrotseliylarning hayotiy siklida esa quruqlik mollyuskalari va chumolilar qatnashadi. Demak, barcha jigar trematodalarini bir xil namlik sharoitiga bog‘lash noto‘g‘ri. O‘zbekistonda trematodozlar tarqalishida mollyuskalarning bioekologik ahamiyati maxsus tadqiqotlarda yoritilgan [3].

Sestodalar orasida moniyeziyalar chorvaning ingichka ichagida parazitlik qiladi. Ularning rivojlanish siklida tuproqda yashovchi oribatid kanalar qatnashadi. Exinokokkning rivojlanish sikli esa boshqa xususiyatga ega: voyaga yetgan parazit itlar va boshqa tegishli go‘shtxo‘r xo‘jayinlarda, lichinkalik bosqichi esa chorva hayvonlarining ichki a’zolarida rivojlanadi.

Nematodalar orasida oshqozon-ichak strongilyatlari katta guruhni tashkil etadi. *Marshallagia*, *Nematodirus* va *Haemonchus* kabi avlodlar kavsh qaytaruvchi hayvonlar gelmintozlarini o‘rganishda muhim ahamiyatga ega. Ularning ayrimlari aralash invaziyalar tarkibida uchraydi [4].

Sug‘oriladigan tekisliklar. Ariq, zovur, nam o‘tloq va suv to‘planadigan joylar ayrim parazitlarning tashqi rivojlanish bosqichlari hamda oraliq xo‘jayinlari uchun qulay sharoit yaratishi mumkin. Bu ehtimolni suv va mollyuskalarning tegishli tekshiruvlari orqali tasdiqlash lozim.

Quruq tekislik yaylovlari. Umumiy qurg‘oqchilik barcha hududlarda parazitar invaziya xavfini bir xil darajada kamaytirmaydi. Sug‘orish nuqtalari, soyali joylar va chorva zich to‘planadigan maydonlar alohida mikroo‘choqlar bo‘lishi mumkin.

Tog‘oldi yaylovlari. Balandlik, yonbag‘ir yo‘nalishi va mavsumiy namlik parazitlarning rivojlanish imkoniyatlarini o‘zgartiradi. Chorvaning bir yaylovdan boshqasiga ko‘chirilishi ham yuqish sharoitlariga ta’sir ko‘rsatadi.

Maqolaning maqsadi — mavjud ilmiy adabiyotlar asosida chorva gelmintlarining biologik va ekologik xususiyatlarini umumlashtirish hamda Surxondaryo sharoitida ularni o‘rganishning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash.

Monitoring va profilaktikani tashkil etish

Surxondaryo viloyati uchun taklif etiladigan kuzatuv tizimida xo‘jaliklarni tekislik, sug‘oriladigan hudud va tog‘oldi yaylovlari guruhlariga ajratish mumkin. Har bir guruhda hayvon turi, yoshi, boqish usuli va mavsum bir xil tartibda qayd etilishi lozim.

Diagnostika tekshirilayotgan parazit turiga mos ravishda tanlanadi. Gelmint tuxumlarini aniqlash uchun flotatsiya yoki sedimentatsiya, ayrim lichinkalarni aniqlash uchun esa Berman–Orlov usuli qo‘llanadi. Lichinkalik exinokokkoz kabi holatlarni oddiy najas tekshiruvi orqali aniqlab bo‘lmaydi. Bunday vaziyatlarda so‘yishdan keyingi veterinariya tekshiruvi muhim ahamiyatga ega [5].

Chorva hayvonlari gelmintlarining biologik xilma-xilligi ularning sistematik tarkibi bilan bir qatorda, rivojlanish sikli, xo‘jayinlari va ekologik talablarida ham namoyon bo‘ladi. Surxondaryo viloyati qo‘ylarida bir nechta gelmintoz guruhlarining qayd etilgani hududiy monitoringning zarurligini ko‘rsatadi. Biroq mavjud ma’lumotlar viloyatdagi barcha chorva turlari gelmintofaunasining to‘liq inventarizatsiyasi sifatida qabul qilinmasligi kerak.

Amaliy jihatdan samarali yondashuv laboratoriya kuzatuvi, xo‘jalik sanitariyasi va ekologik sharoitga mos profilaktikani uyg‘unlashtirishdan iborat. Bu parazitlar tarqalishini tushuntirish bilan birga, chorva salomatligini himoya qilish bo‘yicha asosli qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dadayev S., Abduraxmanova G. Umumiy parazitologiya. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2013. – 384 b.
2. Azimov Dj.A., Yatusevich A.I., Yunusov X.B. va boshq. Parazitologiya va invazion kasalliklar. Darslik. – Toshkent: Fan ziyosi, 2024. – 460 b.
3. Oripov A.O., Davlatov R.B., Yuldashov N.E. Veterinariya gelmintologiyasi. – Toshkent, 2016.
4. Safarov X.A., Uluqov B.K. Surxondaryo viloyatining turli tumanlarida qo‘ylar gelmintozlarining tarqalishi // Veterinariya meditsinasi. – 2023. – Maxsus son 2.
5. Asadullayeva G.A. “Developing and implementing science-related contextual tasks for preparing prospective chemistry teachers for the TIMSS international assessment” // International Conference on Artificial Intelligence and Applications (ICAIA). – 2026. – B. 290–293. https://worldsiencepub.com/index.php/icaia/article/view/11309
6. Asadullayeva G.A. “Application of ICT Literacy and Simulation Tasks in Preparation for the International Assessment Program TIMSS” // HSR London

International Conference on Multidisciplinary Academic Research (HSR-ICMAR 2026). – 2026. – Vol. 2, No. 2. – P. 207–211. https://houghtonstreetreview.com/index.php/conference/article/view/1976

7. Asadullayeva G.A., Bobomurodova D.O., Toshboyeva H.O. Tabiiy fanlarni o‘qitishda TIMSS xalqaro baholash dasturidan foydalanish // Экономика и социум. – 2024. – № 10(125), часть 2. – ISSN 2225-1545. https://cyberleninka.ru/article/n/tabiiy-fanlarni-o-qitishda-timss-xalqaro-baholash-dasturidan-foydalanish

8. Daminov A.S., Urokov K.X., Nurullayev A.A., Toshquziyev B. Trematodalarning oraliq xo‘jayini — qorinoyoqli mollyuskalarning ekologiyasi // Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali. – 2022. – Maxsus son.

9. Boymatov B.E. Creative Thinking as a Competence // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 8. – P. 29–34. https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1183

10. Boymatov B.E. Science and Education News // Xalqaro ilmiy-metodik jurnal. – 2025. – T. 3, № 3. – B. 230–241. – Toshkent.

11. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36.

12. Boymatov B.E. Fostering Creative Thinking and Innovation in Club Activities: Methods and Technologies // Journal of Innovations in Pedagogy and Educational Advancements. – 2026. – Vol. 2, No. 2. – P. 217–223. https://brightmindpublishing.com/

UDK: 619:616.995:636.3(575.14)

MAYDA SHOXLI MOLLAR GELMINTOFAUNASINING MAVSUMIY DINAMIKASI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Musayeva M.J.,
Termiz davlat universiteti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada mayda shoxli mollar, asosan, qo‘ylarning oshqozon-ichak va nafas olish a’zolarida uchraydigan parazit chuvalchanglar (gelmintlar)ning tur tarkibi hamda ularning yil fasllari bo‘yicha o‘zgarish qonuniyatlari, ya’ni mavsumiy dinamikasi tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida hududning iqlim omillari, havo harorati, yog‘ingarchilik miqdori va yaylov muhiti gelmintlarning tashqi muhitdagi rivojlanish sikli hamda biologik faolligiga bevosita ta’sir ko‘rsatishi yoritilgan. Maqolada qo‘ychilikka iqtisodiy zarar yetkazuvchi asosiy gelmintozlar (fassiolyoz, moniezioz, diktiokaulyoz va nematodiroz)ning ekologik hamda tarqalish xususiyatlari batafsil bayon etilgan. Shuningdek, monitoring natijalariga asoslangan holda, parazitlar rivojlanishining kritik davrlarida kasalliklarning oldini olishga qaratilgan veterinariya-profilaktika chora-tadbirlari tavsiya etiladi.

Kalit so‘zlar: mayda shoxli mollar, qo‘ylar, gelmintlar, tur tarkibi, mavsumiy dinamika, iqlim omillari, yaylov, dominant gelmintozlar, profilaktika, degelmintizatsiya.

Chorvachilik tarmoqlari ichida qo‘ychilik aholini go‘sht, jun, sut va boshqa muhim mahsulotlar bilan ta’minlovchi yetakchi hamda an’anaviy sohalardan biridir. O‘zbekiston Respublikasining agrar sektorida mayda shoxli mollarni yetishtirish nafaqat ichki bozordagi ehtiyojni qondirish, balki eksport salohiyatini oshirish nuqtayi nazaridan ham strategik ahamiyatga ega [1].

Parazit chuvalchanglar hayvonlar organizmida yashab, oziq moddalar, vitaminlar va minerallarning o‘zlashtirilishini keskin yomonlashtiradi. Gelmintlarning hayot faoliyati davomida ajratadigan metabolitlari organizmga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, ichki a’zolarni mexanik shikastlaydi va immun tizimi faoliyatini susaytiradi. Buning oqibatida qo‘ylarning semizlik darajasi, go‘sht va jun mahsuldorligi pasayadi.

Ayniqsa, yosh qo‘zilar orasida kasallikning og‘ir kechishi va nobud bo‘lish holatlari chorvachilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazishi mumkin [2].

Gelmintozlarga qarshi samarali kurashish va ularning tarqalishini cheklash uchun parazitlarning mavsumiy dinamikasini, ya’ni yilning qaysi faslida muayyan parazit turlarining faollashishini, qaysi davrda tuxum va lichinkalarning tashqi muhitda rivojlanishi hamda tarqalishi kuchayishini aniqlash zarur [3].

O‘zbekiston Respublikasining agrar sektorida mayda shoxli mollarni yetishtirish nafaqat ichki bozordagi ehtiyojni qondirish, balki eksport salohiyatini oshirish nuqtayi nazaridan ham strategik ahamiyatga ega. Biroq mayda shoxli mollarni yaylovlarda boqish tizimi, tabiiy muhit va saqlash sharoitlari turli parazitar kasalliklar, ayniqsa, gelmintozlar bilan zararlanish xavfini oshiradi.

Parazit chuvalchanglar hayvonlar organizmida yashab, oziq moddalar, vitaminlar va minerallarning o‘zlashtirilishini keskin yomonlashtiradi. Gelmintlarning hayot faoliyati davomida ajratadigan metabolitlari organizmga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, ichki a’zolarni mexanik shikastlaydi va immun tizimi faoliyatini susaytiradi [4].

Buning oqibatida qo‘ylarning semizlik darajasi, go‘sht va jun mahsuldorligi pasayadi. Ayniqsa, yosh qo‘zilar orasida gelmintozlarning og‘ir kechishi chorvachilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Shu sababli gelmintozlarga qarshi samarali kurashish va ularning tarqalishini cheklash uchun parazitlarning mavsumiy dinamikasini, ya’ni yilning qaysi faslida qaysi parazit turlari faollashishini, tuxum va lichinkalarning tashqi muhitda qaysi davrda ko‘proq tarqalishini aniqlash muhim ahamiyatga ega [5].

Ishning maqsadi mayda shoxli mollar (qo‘y va echki) gelmintofaunasi tarkibini aniqlash hamda gelmintozlar bilan zararlanish darajasining yil fasllari bo‘yicha o‘zgarish qonuniyatlarini o‘rganishdan iborat. Olingan natijalar asosida gelmintozlarga qarshi kurashishning mavsumiy xususiyatlarga mos samarali chora-tadbirlarini ishlab chiqish ko‘zda tutiladi [6].

Hudud sharoitida mayda shoxli mollarni zararlantiruvchi gelmintlarning tur tarkibini aniqlash.

Gelmintlarning asosiy sinflari (nematodalar, sestodalar va trematodalar) bo‘yicha zararlanish ekstensivligi (EI) va intensivligini (II) hisoblash.

Zararlanish darajasini yil fasllari (qish, bahor, yoz va kuz) bo‘yicha taqqoslash hamda mavsumiy dinamikasini aniqlash.

Mavsumiy dinamikaga iqlim omillari (harorat, namlik, yog‘ingarchilik) va yaylov sharoitining ta’sirini baholash.

Hayvonlarning yoshi (qo‘zi, qo‘chqor, ona qo‘y) va jinsiga qarab zararlanish ko‘rsatkichlaridagi farqlarni taqqoslash.

Mayda shoxli mollar (qo‘y va echki) gelmintofaunasining mavsumiy dinamikasini o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, ularning organizmida nematodalar, sestodalar va trematodalar sinflariga mansub gelmintlar parazitlik qiladi. Ular orasida nematodalar keng tarqalgan guruhlardan biri hisoblanadi.

Gelmintozlarning mavsumiy dinamikasiga havo harorati, namlik, yog‘ingarchilik va yaylov sharoiti sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Qulay iqlim sharoitida gelmint tuxumlari va lichinkalarining tashqi muhitda rivojlanishi tezlashib, hayvonlarning zararlanish xavfi ortadi.

Yosh hayvonlar, xususan, qo‘zilar ayrim gelmintozlarga kattalarga nisbatan moyilroq bo‘lishi va kasallik ularda og‘irroq kechishi mumkin. Shu sababli gelmintozlarga qarshi kurash tadbirlari mavsumiy dinamika va laboratoriya tekshiruvlari natijalarini hisobga olgan holda rejalashtirilishi lozim. Degelmintizatsiya muddatlarini belgilash, yaylovlardan navbatlab foydalanish, go‘ngni zararsizlantirish hamda sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish gelmintozlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega [7].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azimov D. A., Akramova F. D. Parazitologiya. – Toshkent: Fan, 2010.
2. Azimov D. A., Mirzayev U. M. O‘zbekiston hayvonlari gelmintlari. – Toshkent: Fan.
3. Aliyev A. A., Fayziyev A. F. Veterinariya parazitologiyasi. – Samarqand: O‘quv qo‘llanma.
4. Boymatov B. E. The Political Map of the World and its Specific Features // Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – Vol. 18. – DOI: 10.21070/ijins.v18i.589.
5. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri Jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.
6. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Vol. 1, № 1. – B. 267–272.
7. Boymatov B. E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirish metodikasi (to‘garaklar faoliyati misolida). – Chirchiq: Chirchiq davlat pedagogika universiteti, 2026. – 184 b.
8. Mahmudov Sh., Boymatov Z., Boymatov B. Umumiy pedagogika. – Andijon: Innovative Publication, 2026. – 204 b.
9. Kuchboyev A. E. va boshq. Hayvonlar parazitologiyasi bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlar. – Toshkent.

10. Asadullayeva G. A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – P. 2093–2102. – ISSN: 2745-5351. URL: https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848.

11. Asadullayeva G. A. International Assessment TIMSS Research Global Analytical Indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, № 9. – ISSN: 2997-3902. URL: https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197.

12. Asadullayeva G. A. Enhancing Students’ Readiness for the TIMSS International Assessment through Digital Technologies and Virtual Simulations in Chemistry Education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol. 13, Issue 4. – P. 634–637. URL: https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647.

13. Asadullayeva G. A. TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. – 2026. – Vol. 9, Issue 1. – B. 365–368. – ISSN: 3060-4818. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630.

14. Skryabin K. I., Shikhobalova N. P., Mozgovoy A. A. Opredelitel paraziticheskikh nematod. – Moskva: Nauka, 1951–1954.

15. Skryabin K. I., Shults R. S. Osnovy obshchey gelmintologii. – Moskva: Nauka, 1940.

16. Kotelnikov G. A. Gelmintologicheskie issledovaniya zhivotnykh i okruzhayushchey sredy. – Moskva: Kolos, 1984.

UDK: 619:616.995.1:591.5:636.3

MAYDA SHOXLI MOLLARDA GELMINTLARNING TUR XILMA-XILLIGI, ZARARLANISH INTENSIVLIGI VA MAVSUMIY O‘ZGARISHLARI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Nazirjonova R.O.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti 3-bosqich talabasi

Annotatsiya. Ushbu tezisda mayda shoxli mollar gelmintofaunasining mavsumiy dinamikasi, gelmintlarning tarqalish xususiyatlari hamda yil fasllari davomida ularning uchrash darajasida kuzatilishi mumkin bo‘lgan o‘zgarishlarning ilmiy-amaliy ahamiyati yoritilgan. Gelmintlarning biologik rivojlanish sikli, xo‘jayin organizmining fiziologik holati, tashqi muhit omillari hamda ekologik sharoitlar gelmintofaunaning shakllanishi va mavsumiy o‘zgarishlariga ta’sir etuvchi muhim omillar sifatida tahlil qilingan. Mazkur yo‘nalishdagi tadqiqotlar gelmintlarning ekologik xususiyatlarini chuqurroq anglash, parazit va xo‘jayin o‘rtasidagi munosabatlarni baholash hamda parazitar kasalliklarni nazorat qilish strategiyalarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: gelmintofauna, mavsumiy dinamika, gelmintlar, parazitizm, invaziya, ekologik omillar, biologik rivojlanish sikli, xo‘jayin organizmi, profilaktika.

Mayda shoxli mollarda uchraydigan gelmintlar chorvachilik mahsuldorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi muhim biologik omillardan biri hisoblanadi. Gelmintozlar hayvonlarning fiziologik holati, o‘sishi va rivojlanishiga ta’sir etib, ayrim hollarda mahsuldorlikning pasayishiga sabab bo‘ladi. Shu bois qo‘y va echkilarning gelmintofaunasini o‘rganish, parazitlarning tarqalish xususiyatlarini aniqlash hamda ularning mavsumiy o‘zgarishlarini baholash muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega [1].

Gelmintlarning mayda shoxli mollarda uchrash darajasi yil fasllari, havo harorati, namlik, yaylov sharoiti va parazitlarning biologik rivojlanish xususiyatlariga bog‘liq ravishda o‘zgarishi mumkin. Ushbu omillarni hisobga olgan holda gelmintofaunaning mavsumiy dinamikasini o‘rganish parazitar invaziyalarning tarqalish qonuniyatlarini aniqlash, xavfli davrlarni belgilash va samarali profilaktik tadbirlarni tashkil etishga yordam beradi. Shu munosabat bilan mayda shoxli mollar gelmintofaunasining mavsumiy dinamikasini o‘rganish, gelmintlarning uchrash xususiyatlarini fasllar kesimida baholash hamda olingan natijalar asosida gelmintozlarning oldini olishga

qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish mazkur ishning asosiy yo‘nalishini tashkil etadi [2].

Gelmintofaunaning mavsumiy dinamikasi

Gelmintlarning mavsumiy dinamikasi yil davomida ularning tarqalishi, uchrash darajasi va ayrim hollarda miqdoriy ko‘rsatkichlarining o‘zgarishida namoyon bo‘ladi. Ushbu o‘zgarishlar tashqi muhit harorati, namlik, yog‘ingarchilik, yaylovlarning holati va parazitlarning biologik rivojlanish xususiyatlari bilan bog‘liq [3].

Bahor faslida haroratning ko‘tarilishi va namlikning ortishi ayrim gelmintlarning tashqi muhitdagi tuxum va lichinkalari rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratishi mumkin. Hayvonlarning yaylovlarda boqilishi natijasida ular parazitlarning invazion bosqichlari bilan zararlanish xavfiga duch keladi. Biroq bahorda zararlanishning ortishi barcha gelmint turlari uchun bir xil qonuniyat hisoblanmaydi.

Yoz faslida yuqori harorat va namlikning kamayishi ayrim gelmintlarning tashqi muhitdagi rivojlanishini cheklashi mumkin. Shu bilan birga, namligi saqlanib qolgan yaylovlarda yoki sug‘oriladigan hududlarda ayrim parazitlarning rivojlanishi davom etishi ehtimoli mavjud. Shuning uchun yozgi davrdagi gelmintozlar holatini baholashda hududning mikroiqlimi va yaylov sharoitlari ham hisobga olinishi kerak.

Kuz faslida harorat va namlikning o‘zgarishi gelmintlarning tashqi muhitdagi yashovchanligi hamda hayvonlarning zararlanish darajasiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ayrim hududlarda kuzgi davrda gelmintlar bilan zararlanish ko‘rsatkichlarining ortishi kuzatiladi. Biroq bunday holatni muayyan hududda olib borilgan laboratoriya tekshiruvlari orqali tasdiqlash lozim.

Qish faslida past harorat ayrim parazitlarning tashqi muhitdagi rivojlanishini sekinlashtirishi mumkin. Ammo bu holat hayvon organizmida mavjud bo‘lgan gelmintlar butunlay yo‘qolishini anglatmaydi. Ayrim parazitlar xo‘jayin organizmida saqlanib qolishi yoki rivojlanishining ma’lum bosqichida vaqtincha sustlashishi mumkin [4].

Gelmintlar tarqalishiga ta’sir qiluvchi ekologik omillar

Mayda shoxli mollar gelmintofaunasining shakllanishi va mavsumiy o‘zgarishida tashqi muhit omillari muhim o‘rin tutadi. Harorat va namlik parazitlarning tuxumlari hamda lichinkalarining rivojlanishi va yashovchanligiga ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, rivojlanishining muayyan bosqichlari tashqi muhitda kechadigan gelmintlar uchun ushbu omillar muhim hisoblanadi [5].

Yaylovlarning sanitariya holati va hayvonlarning boqilish zichligi ham zararlanish xavfiga ta’sir qiladi. Bir yaylovda hayvonlarning uzoq vaqt davomida zich boqilishi parazitlarning invazion bosqichlari bilan aloqa qilish ehtimolini oshirishi mumkin. Shu sababli yaylovlardan oqilona foydalanish, imkon qadar almashlab boqish

va hayvonlar saqlanadigan joylarning sanitariya holatini yaxshilash gelmintozlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Gelmintofaunaning mavsumiy dinamikasini baholashda parazitlarning tur tarkibi, invaziya ekstensivligi va invaziya intensivligini alohida ko‘rsatkichlar sifatida o‘rganish lozim. Ushbu ko‘rsatkichlar orqali parazitlarning mavsumiy tarqalish xususiyatlarini aniqlash va profilaktika tadbirlarini ilmiy asosda rejalashtirish mumkin [6].

Mayda shoxli mollar gelmintofaunasining mavsumiy dinamikasi parazitlarning biologik xususiyatlari, tashqi muhit sharoitlari, yaylovlardan foydalanish tartibi va hayvonlarning fiziologik holati bilan bog‘liq murakkab jarayondir. Gelmintlarning tur tarkibi va tarqalish xususiyatlarini fasllar kesimida o‘rganish chorvachilikda parazitar kasalliklarning oldini olish uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Gelmintlarning mavsumiy o‘zgarishini baholashda tur tarkibi, invaziya ekstensivligi va invaziya intensivligini alohida ko‘rsatkichlar sifatida tahlil qilish lozim. Ushbu ko‘rsatkichlarni birgalikda baholash zararlanish holatini aniqroq tushunish imkonini beradi.

Gelmintozlarga qarshi profilaktik tadbirlarni tashkil etishda mavsumiy ekologik sharoit, parazitlarning biologik rivojlanish sikli va hayvonlarning saqlash usullarini hisobga olish maqsadga muvofiq. Yaylovlarni almashlab foydalanish, sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish va laboratoriya tekshiruvlari asosida maqsadli degelmintizatsiya o‘tkazish chorva hayvonlari salomatligini saqlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dadayev S. Parazitologiya. — Toshkent: O‘zbekiston, 2006. — 208 b.
2. Dadayev S.D., Abduraxmanova G.A. Umumiy parazitologiya. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2013. — 384 b.
3. Dadayev S.D., Abduraxmanova G.A. Umumiy parazitologiya. — Toshkent: Go To Print, 2020. — 296 b.
4. Paluaniyazova D.A. Qoraqalpog‘iston mayda shoxli mollari gelmintlari (faunasi, tarqalishi, ekologiyasi). — PhD dissertatsiyasi avtoreferati, 2024.
5. Ergashev E.H., Abduraxmonov T.A. Chorva mollarining gelmintoz kasalliklari. — Toshkent: Mehnat, 1992. — 208 b.
6. Oripov A.O., Davlatov R.B., Yo‘ldoshev N.E. Veterinariya gelmintologiyasi. — O‘quv qo‘llanma, 2016.
7. Haqberdiev P.S., Qurbonov Sh.X. Parazitologiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari. — O‘quv qo‘llanma, 2015.

UDK: 619:616.995.1:636.09(575.14)

SURXONDARYO VILOYATI UY HAYVONLARI GELMINTOFAUNASINING EKOLOGIK-GEOGRAFIK TAHLILI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Amonniyozova N.O‘.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada Surxondaryo viloyatida boqiladigan uy hayvonlari (qoramol, qo‘y-echki, ot, it va parrandalar) gelmintofaunasini ekologik-geografik jihatdan o‘rganishning ilmiy asoslari hamda mavjud ilmiy ma’lumotlar tahlil qilingan. Viloyatda chorvachilik, xususan, qoramolchilik va qo‘ychilik qishloq xo‘jaligining muhim tarmoqlaridan hisoblanadi. Hududning cho‘l, adir, tog‘oldi va tog‘ landshaftlari, shuningdek, Amudaryo va Surxondaryo havzalariga xos tabiiy sharoitlari gelmintlarning tarqalishi va rivojlanishiga ta’sir etuvchi muhim ekologik omillar hisoblanadi. Mavjud tadqiqotlarda asosan ayrim hayvon guruhlari gelmintofaunasi o‘rganilgan. Jumladan, otlarda paraskaridoz (14,6%), anoplotsefalidoz (7,86%) va ichak strongilyatozi (41,6%) bilan zararlanish ko‘rsatkichlari qayd etilgan. Viloyat uy hayvonlari gelmintofaunasini landshaft zonalari kesimida kompleks o‘rganish zarurati asoslab berilgan. Olingan tahliliy xulosalar hududiy veterinariya-profilaktika tadbirlarini takomillashtirish va zoonoz gelmintozlar xavfini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: gelmintofauna, uy hayvonlari, Surxondaryo viloyati, ekologik-geografik tahlil, invaziya ekstensivligi, landshaft zonalari, zoonoz kasalliklar, paraskaridoz, anoplotsefalidoz, strongilyatoz.

Surxondaryo viloyati O‘zbekiston Respublikasining eng janubiy hududida joylashgan bo‘lib, o‘zining murakkab tabiiy-geografik sharoiti va landshaftlar xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Viloyat hududida issiq va quruq cho‘l hamda adir mintaqalaridan tortib tog‘oldi va tog‘ landshaftlarigacha bo‘lgan tabiiy zonalar mavjud. Shuningdek, Amudaryo va Surxondaryo havzalari, daryo qayirlari, kanallar, suv omborlari hamda sug‘oriladigan dehqonchilik maydonlari hududning ekologik xususiyatlarini belgilaydi.

Gelmintozlar chorvachilikda keng tarqalgan parazitar kasalliklar guruhiga kiradi. Ular hayvonlarning o‘sishi, rivojlanishi va mahsuldorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib,

go‘sht, sut va jun mahsulotlari miqdori hamda sifatining pasayishiga sabab bo‘ladi. Ayrim og‘ir holatlarda esa hayvonlarning nobud bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Gelmintlarning ayrim turlari, jumladan, *Echinococcus granulosus*, *Fasciola* avlodi vakillari va *Toxocara canis* inson salomatligi uchun ham xavf tug‘diradi. Shu sababli uy hayvonlari gelmintofaunasini o‘rganish nafaqat veterinariya parazitologiyasi, balki tibbiy parazitologiya va jamoat salomatligi nuqtayi nazaridan ham dolzarb hisoblanadi.

Surxondaryo viloyatida gelmintologik tadqiqotlar olib borilgan bo‘lsa-da, mavjud ilmiy izlanishlarning aksariyati alohida hayvon turlari yoki muayyan parazit guruhlarini o‘rganishga qaratilgan. Jumladan, otlarning paraskaridoz, anoplotsefalidoz va ichak strongilyatozi bilan zararlanishi Surxondaryo hamda boshqa viloyatlar ma’lumotlari asosida taqqoslab o‘rganilgan. Shuningdek, viloyatning janubiy tumanlarida uchraydigan chumchuqsimon qushlar gelmintlarining tur tarkibi va ekologik xususiyatlari bo‘yicha tadqiqotlar mavjud.

Janubiy O‘zbekiston hududida yovvoyi hayvonlar gelmintofaunasi ham o‘rganilgan. Masalan, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida uchraydigan *Pelophylax terentievi* turida jami 34 tur gelmint, jumladan, 18 tur yassi chuvalchanglar, 6 tur akantotsefallar va 10 tur nematodalar qayd etilgan.

Shuningdek, O‘zbekistonning boshqa hududlarida uy va yovvoyi itsimonlar gelmintofaunasiga oid tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, Farg‘ona vodiysida itsimonlarda 26 tur gelmint aniqlanib, ularning 19 tasi biogelmintlar, 7 tasi esa geogelmintlar ekanligi ko‘rsatilgan.

Shunga qaramay, Surxondaryo viloyatida qoramol, qo‘y-echki, ot, it va parrandalar gelmintofaunasini o‘zaro taqqoslash hamda ularning landshaft-ekologik zonalar bo‘yicha tarqalishini kompleks tahlil qilish masalasi yetarlicha o‘rganilmagan.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi Surxondaryo viloyati uy hayvonlari gelmintofaunasiga oid mavjud ilmiy ma’lumotlarni ekologik-geografik jihatdan tahlil qilish, gelmintlarning tarqalishiga ta’sir etuvchi tabiiy va antropogen omillarni yoritish hamda kelgusidagi tadqiqotlar uchun ilmiy asoslarni belgilashdan iborat.

1. Gelmintlarning tarqalishiga ta’sir etuvchi ekologik-geografik omillar

Gelmintofaunaning tur tarkibi, hayvonlarning zararlanish darajasi va parazitlarning hududiy tarqalishi ko‘plab ekologik omillarga bog‘liq. Bular qatoriga harorat, namlik, tuproq xususiyatlari, suv manbalarining mavjudligi, oraliq xo‘jayinlarning tarqalishi, yaylovlardan foydalanish tartibi va chorvachilik tizimi kiradi.

Surxondaryo viloyatining tabiiy-geografik jihatdan xilma-xilligi gelmintlarning rivojlanishi va tarqalishi uchun turlicha ekologik sharoitlarni yuzaga keltiradi. Xususan, Amudaryo, Surxondaryo va Sherobod daryolari qayirlarida namlikning

nisbatan yuqoriligi ayrim gelmintlarning oraliq xo‘jayinlari rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratishi mumkin.

Cho‘l va quruq adir hududlarida esa yuqori harorat, namlikning kamligi va tuproqning tez qurishi tashqi muhitda rivojlanuvchi ayrim gelmintlarning tuxum va lichinkalarining yashovchanligiga ta’sir ko‘rsatadi. Tog‘oldi va tog‘ mintaqalarida harorat va namlikning balandlik bo‘yicha o‘zgarishi gelmintlarning mavsumiy rivojlanish xususiyatlarini belgilaydi.

Shu sababli viloyatning turli landshaft zonalarida boqiladigan hayvonlar gelmintofaunasini o‘rganishda tabiiy-geografik omillarni alohida hisobga olish zarur.

2. Yaylov turi va chorvachilik tizimining gelmintlar tarqalishidagi ahamiyati

Surxondaryo viloyatida chorvachilikning an’anaviy shakllaridan biri mavsumiy yaylov chorvachiligi hisoblanadi. Hayvonlarning yil davomida turli hududlarda boqilishi gelmintlarning tarqalish jarayoniga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Yaylovlarning sanitariya-gigiyenik holati, hayvonlarning zichligi, suv manbalaridan foydalanish tartibi va yaylovlarni almashlab foydalanish tizimi gelmintozlarning tarqalishida muhim ahamiyatga ega.

Ayniqsa, qo‘ychilik rivojlangan hududlarda itlar va boshqa yirtqich hayvonlarning gelmintlar biologik siklidagi ishtiroki alohida e’tiborga loyiq. Masalan, *Echinococcus granulosus* rivojlanish siklida itlar asosiy definitiv xo‘jayin hisoblanadi. Zararlangan itlarning najasi orqali tashqi muhitga ajraladigan parazit tuxumlari yaylovlar, suv va boshqa muhit obyektlarini ifloslantirishi mumkin.

O‘zbekiston va boshqa Markaziy Osiyo hududlarida olib borilgan tadqiqotlarda qishloq joylaridagi itlarda gelmintlar bilan zararlanish ko‘rsatkichlari yuqori ekanligi qayd etilgan. Bu holat chorvachilik hududlarida itlarni muntazam gelmintologik tekshirish va degelmintizatsiya qilish zarurligini ko‘rsatadi.

3. Surxondaryo viloyati va qo‘shni hududlarda uy hayvonlari gelmintofaunasi bo‘yicha mavjud ilmiy ma’lumotlar

Surxondaryo viloyatida gelmintologik tadqiqotlar XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab rivojlana boshlagan. D.A. Azimov tomonidan 1963-yilda viloyatning tog‘oldi tumanlaridagi qo‘ylar gelmintofaunasi o‘rganilgan. M.A. Sultanov tomonidan 1974-yilda qishloq xo‘jaligi hayvonlari gelmintozlarining profilaktikasiga oid biologik asoslar ishlab chiqilgan.

M.A. Sultanov va hammualliflar tomonidan 1975-yilda chop etilgan monografiyada O‘zbekiston itlari gelmintofaunasi bo‘yicha ma’lumotlar umumlashtirilib, 32 tur gelmint qayd etilgan.

Keyingi tadqiqotlarda Surxondaryo viloyatidagi otlarning gelmintozlar bilan zararlanish holatlari boshqa hududlar ko‘rsatkichlari bilan taqqoslangan. Mavjud ma’lumotlarga ko‘ra, otlarda paraskaridoz bilan zararlanish 14,6%, anoplocefalidoz

bilan zararlanish 7,86%, ichak strongilyatozlari bilan zararlanish esa 41,6% ni tashkil etgan.

Bu ko‘rsatkichlar otlar orasida ichak strongilyatozlarining nisbatan keng tarqalganligini ko‘rsatadi. Biroq mazkur natijalarni viloyatdagi barcha hayvonlar yoki barcha landshaft zonalariga umumlashtirish mumkin emas. Buning uchun hayvon turlari, yosh guruhlari, mavsumlar va hududlar kesimida alohida tadqiqotlar o‘tkazish talab etiladi.

Qo‘shni Buxoro viloyatida olib borilgan tadqiqotlarda qoramollarda 28, qo‘ylarda 24 va echkilarda 21 tur gelmint aniqlangan. Bu ma’lumotlar Janubiy va Markaziy O‘zbekiston hududlarida uy hayvonlari gelmintofaunasining tur tarkibini qiyosiy o‘rganish uchun muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Itlar gelmintofaunasiga oid tadqiqotlarda esa *Echinococcus granulosus* kabi zoonoz ahamiyatga ega parazitlarning tarqalishi alohida e’tibor talab qilishi ko‘rsatilgan.

Umuman olganda, mavjud ilmiy ma’lumotlar Surxondaryo viloyatida uy hayvonlari gelmintofaunasini o‘rganish bo‘yicha muayyan ilmiy asos shakllanganligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, qoramol, qo‘y-echki, ot, it va parrandalar gelmintofaunasini yagona ekologik-geografik tizim asosida tahlil qilish zarurati saqlanib qolmoqda.

4. Gelmintozlarning chorvachilik iqtisodiyoti va jamoat salomatligiga ta’siri

Surxondaryo viloyatida qishloq xo‘jaligi, ayniqsa chorvachilik, hudud iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Shu sababli gelmintozlarning tarqalishi nafaqat veterinariya, balki iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ham muhim muammolardan biridir.

Gelmintozlar ko‘pincha surunkali kechishi bilan tavsiflanadi. Zararlangan hayvonlarda modda almashinuvi buziladi, ishtaha pasayadi, organizmning tabiiy rezistentligi susayadi, o‘sish va rivojlanish sekinlashadi. Natijada go‘sht, sut va jun mahsuldorligi kamayadi hamda mahsulot sifati yomonlashadi.

Masalan, qo‘ylarda uchraydigan gemonxoz kasalligi kamqonlik, ozib ketish va mahsuldorlikning pasayishiga sabab bo‘ladi. Ayrim gelmintozlar esa yosh hayvonlarda og‘ir kechib, o‘lim holatlariga olib kelishi mumkin.

Surxondaryo viloyatida gelmintozlar tufayli yuzaga keladigan iqtisodiy zararning aniq miqdorini belgilash uchun alohida veterinariya-iqtisodiy tadqiqotlar o‘tkazish talab etiladi. Hozirgi mavjud ma’lumotlar bunday zararni hudud miqyosida to‘liq baholash uchun yetarli emas.

Gelmintozlarning yana bir muhim jihati ularning ayrim turlari zoonoz xususiyatga ega ekanligidir. Xususan, exinokokkoz, fassiolyoz va toksokaroz inson salomatligi uchun xavf tug‘diradi. Bu kasalliklarning tarqalishida uy hayvonlari, yovvoyi

hayvonlar va tashqi muhit o‘rtasidagi epidemiologik hamda epizootologik aloqalar muhim rol o‘ynaydi.

Shu munosabat bilan viloyatda uy hayvonlarini muntazam gelmintologik tekshirish, profilaktik degelmintizatsiya tadbirlarini tashkil etish, itlarni veterinariya nazoratiga olish va aholi o‘rtasida sanitariya-ma’rifiy ishlarni kuchaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Surxondaryo viloyatining tabiiy-geografik sharoiti va landshaftlar xilma-xilligi uy hayvonlari gelmintofaunasining shakllanishi hamda hududiy tarqalishida muhim ekologik omil hisoblanadi. Cho‘l, adir, tog‘oldi va tog‘ mintaqalari, shuningdek, daryo qayirlari va sug‘oriladigan hududlarning ekologik xususiyatlari gelmintlarning rivojlanishi va tarqalishiga turlicha ta’sir ko‘rsatadi.

Mavjud ilmiy ma’lumotlar viloyatda gelmintologik tadqiqotlar olib borilganligini ko‘rsatsa-da, ular asosan ayrim hayvon turlari va alohida parazit guruhlarini o‘rganishga qaratilgan. Xususan, qoramol, qo‘y-echki, ot, it va parrandalar gelmintofaunasini landshaft zonalari bo‘yicha kompleks taqqoslashga ehtiyoj mavjud.

Gelmintlarning tarqalishida harorat, namlik, tuproq xususiyatlari, oraliq xo‘jayinlar areali, yaylovlardan foydalanish tartibi va chorvachilik tizimi muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli kelgusidagi tadqiqotlarda hayvonlarning tur tarkibi, yosh xususiyatlari, mavsumiy zararlanish darajasi va landshaft zonalari o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash maqsadga muvofiq.

Gelmintozlar chorva hayvonlarining mahsuldorligini pasaytirishi bilan birga, exinokokkoz, fassiolyoz va toksokaroz kabi zoonoz kasalliklar orqali inson salomatligiga ham xavf tug‘diradi.

Demak, Surxondaryo viloyati uy hayvonlari gelmintofaunasini ekologik-geografik jihatdan kompleks o‘rganish hududiy parazitologik monitoringni takomillashtirish, samarali veterinariya-profilaktika tadbirlarini ishlab chiqish va zoonoz kasalliklar xavfini kamaytirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdurasulov Sh.A., Amirov A.I., Farmonov M.U., Boltayev F.Yo. Surxondaryo viloyati hududlarida otlarning gelmintoz kasalliklarini tarqalishi. – Zenodo, 2025. – DOI: 10.5281/zenodo.14933107.

2. *Helminth diversity, prevalence, and host-specific patterns in wild and domestic ruminants of the Bukhara region, Uzbekistan.* – PubMed ID: 42180291. (Bibliografik ma’lumotlar to‘liq tekshirilishi lozim.)

3. A Survey of Helminths of Dogs in Rural and Urban Areas of Uzbekistan and the Zoonotic Risk to Human Population // *Pathogens*. – 2022. – Vol. 11, No. 10. – Art. 1085. – DOI: 10.3390/pathogens11101085.

4. Prevalence of Intestinal Helminth Infections in Dogs and Two Species of Wild Animals from Samarkand Region of Uzbekistan. – PMC6851258.

5. Infection Status of Hydatid Cysts in Humans and Sheep in Uzbekistan // *Korean Journal of Parasitology*. – 2013. – Vol. 51, No. 3. – DOI: 10.3347/kjp.2013.51.3.383.

6. Present situation of cystic echinococcosis in Central Asia // *Parasitology International*. – 2006. – Vol. 55 (Suppl.).

7. Azimov D.A. O faune gel'mintov ovets predgornykh rayonov Surkhandar'inskoy oblasti // Trudy Uzbek.

UDK: 619:616.995.1:591.5

YOVVOYI HAYVONLAR VA UY HAYVONLARI O‘RTASIDAGI GELMINTLAR ALMASHINUVI UCHUN EKOLOGIK OMILLAR

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

O‘tamurotova F.F.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasida gelmintlarning tarqalishiga ta’sir etuvchi ekologik omillar ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilingan. Xususan, umumiy yaylovlar va suv manbalaridan foydalanish, hayvonlarning mavsumiy migratsiyasi, harorat va namlikning parazitlar hayot siklidagi ahamiyati yoritilgan. Bevosita rivojlanadigan nematodalar, oraliq xo‘jayin ishtirokida rivojlanuvchi *Fasciola* avlodi vakillari, shuningdek, exinokokklar va trixinellalarning yuqish mexanizmlari qiyosiy tahlil qilingan. Oziqlanish zanjirlari hamda insonning chorvachilik faoliyati yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasidagi ekologik aloqalarga ta’siri nuqtayi nazaridan ko‘rib chiqilgan. Maqola yangi dala tadqiqotlari natijalariga emas, balki chop etilgan ilmiy manbalarning tahliliy umumlashtirilishiga asoslangan.

Kalit so‘zlar: gelmintlar, yovvoyi hayvonlar, uy hayvonlari, yaylov, suv manbalari, nematodalar, exinokokkoz, fassiolyoz, oraliq xo‘jayin, iqlim, invaziya, parazitlar monitoringi.

Yovvoyi va uy hayvonlari bir xil tabiiy hududlardan foydalanganda, ular o‘rtasidagi ekologik munosabatlar nafaqat oziqa va suv resurslari uchun raqobat, balki turli parazit organizmlarning tarqalishi bilan ham tavsiflanadi. Jumladan, ayrim gelmintlar bir xo‘jayin organizmidan boshqa xo‘jayin organizmiga o‘tish xususiyatiga ega. Bunday jarayonda hayvonlarning bevosita aloqada bo‘lishi har doim ham talab etilmaydi. Chunki parazitlarning tuxumlari va lichinkalari tuproq, o‘t qoplami, suv havzalari hamda boshqa tashqi muhit obyektlarida ma’lum muddat saqlanishi mumkin. Natijada turli vaqtlarda bir xil hududdan foydalangan hayvonlar ham umumiy parazitar zararlanish xavfiga duch keladi [1].

Yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasida gelmintlar almashinuvi barcha parazitlar uchun bir xil mexanizm asosida kechmaydi. Ayrim nematodalar bir nechta hayvon turida parazitlik qilish xususiyatiga ega. Boshqa gelmintlarning rivojlanish sikli esa bir necha xo‘jayin ishtirokida amalga oshadi. Masalan, exinokokklarning biologik

rivojlanishida yirtqich va o‘txo‘r hayvonlar turli vazifalarni bajaradi. Shu sababli gelmintlarning ekologik tarqalishini o‘rganishda ularning tur tarkibi, xo‘jayinlari va rivojlanish bosqichlarini hisobga olish muhimdir [2, 5, 6].

Mazkur mavzuni o‘rganish veterinariya parazitologiyasi bilan bir qatorda yovvoyi tabiatni muhofaza qilish va jamoat salomatligi uchun ham muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, chorvachilik hududlari bilan yovvoyi hayvonlar yashash joylarining tutashishi parazitlarning xo‘jayinlar o‘rtasida tarqalishi uchun ekologik sharoit yaratishi mumkin.

Maqolaning maqsadi — ilmiy adabiyotlar asosida yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasida gelmintlarning tarqalish mexanizmlarini tahlil qilish, ushbu jarayonga ta’sir etuvchi asosiy ekologik omillarni aniqlash hamda parazitar kasalliklarning oldini olish va monitoringini tashkil etish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalarni asoslashdan iborat.

Shuni ta’kidlash lozimki, maqolada keltirilgan parazit turlariga oid misollar turli hududlarda chop etilgan ilmiy tadqiqotlarga asoslangan bo‘lib, ular Surxondaryo viloyatidagi hayvonlarda mazkur parazitlarning mavjudligi bo‘yicha yangi dala tekshiruvlari natijasi hisoblanmaydi.

1. Yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasida gelmintlar almashinuvining ekologik asoslari

Yovvoyi va uy tuyoqli hayvonlar o‘rtasida ayrim oshqozon-ichak nematodalarining almashinuvi ularning xo‘jayin doirasi kengligi bilan bog‘liq. Bunday parazitlarning tuxumlari zararlangan hayvon najasi orqali tashqi muhitga tushadi. Qulay ekologik sharoitda tuxumlardan lichinkalar rivojlanadi va invazion bosqichga yetgach, yangi xo‘jayin organizmiga o‘tishi mumkin.

Ayrim hollarda hayvonlar o‘rtasida bevosita aloqa bo‘lmasa ham, umumiy yaylovlardan foydalanish orqali zararlanish sodir bo‘ladi. Bunda parazitlarning tashqi muhitdagi rivojlanish bosqichlari muhim epidemiologik ahamiyat kasb etadi. Walker va Morgan tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda yovvoyi hamda uy tuyoqli hayvonlar orasida ko‘plab nematoda turlarining umumiy xo‘jayinlarga ega ekanligi ko‘rsatilgan [1].

Biroq bir hududda yashash yoki bir xil yaylovdan foydalanish parazitlarning albatta bir hayvon turidan ikkinchisiga o‘tganligini isbotlamaydi. Bunday xulosaga kelish uchun parazitning aniq turini aniqlash, xo‘jayinlar o‘rtasidagi ekologik aloqalarni baholash va zarur hollarda molekulyar-genetik tadqiqotlar o‘tkazish talab etiladi.

Masalan, hayvonlarning najas namunalarida strongilyat tipidagi tuxumlarning aniqlanishi parazitni darhol muayyan turga mansub deb belgilash imkonini bermaydi. Buning uchun tuxumlarning morfologik xususiyatlarini o‘rganish, lichinkalarni

o‘stirish va zarur hollarda molekulyar diagnostika usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

2. Yaylov, suv manbalari va landshaft sharoitlarining ahamiyati

Yaylovlarning ekologik holati gelmintlarning tashqi muhitda rivojlanishi va saqlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. O‘t qoplamining zichligi, tuproq namligi, quyosh nuri, harorat va yaylovdan foydalanish intensivligi parazit tuxumlari hamda lichinkalarining yashovchanligini belgilovchi omillar hisoblanadi.

Yovvoyi va uy hayvonlarining bir xil yaylovlardan foydalanishi ularning parazitlar bilan zararlanish xavfini oshirishi mumkin. Ayniqsa, hayvonlar muntazam to‘planadigan suv ichish joylari, soyali maydonlar va nam pastqam hududlar ayrim gelmintlarning tashqi rivojlanish bosqichlari uchun qulay mikroekologik sharoit yaratadi [1, 3].

Quruq iqlimli hududlarda suv manbalarining cheklanganligi hayvonlarning muayyan joylarda zich to‘planishiga olib kelishi mumkin. Natijada yaylov va suv ichish nuqtalarida hayvonlarning o‘zaro ekologik aloqalari kuchayadi. Biroq yuqish ehtimoli parazitning biologik xususiyatlariga ham bog‘liq. Masalan, ayrim nematoda lichinkalari quruq va yuqori haroratli sharoitda yashovchanligini yo‘qotishi mumkin, namroq mikrohududlarda esa uzoqroq saqlanish ehtimoli mavjud.

Surxondaryo kabi tabiiy-geografik jihatdan xilma-xil hududlarda ushbu jarayonlarni cho‘l, adir, tog‘oldi va tog‘ landshaftlari kesimida o‘rganish alohida ahamiyatga ega. Chunki turli landshaftlarda hayvonlarning harakatlanishi, yaylovlardan foydalanish tartibi va tashqi muhit sharoitlari bir-biridan farq qiladi.

3. Harorat, namlik, mavsumiylik va oraliq xo‘jayinlarning roli

Harorat va namlik gelmintlarning tashqi muhitdagi rivojlanish jarayoniga ta’sir qiluvchi asosiy ekologik omillardandir. Biroq ularning ta’siri barcha parazit turlari uchun bir xil emas. Ayrim nematodalarning tuxumlari va lichinkalari yetarli namlik hamda maqbul harorat sharoitida tezroq rivojlanadi. Haddan tashqari quruqlik yoki yuqori harorat esa ularning yashovchanligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin [3, 4].

Bunda faqat umumiy havo haroratini emas, balki tuproq yuzasidagi mikroiqlim, o‘simlik qoplamining zichligi va namlikning saqlanish muddatini ham hisobga olish zarur.

Fassiolalar misolida ekologik omillar va oraliq xo‘jayinlar o‘rtasidagi bog‘liqlik yaqqol namoyon bo‘ladi. *Fasciola hepatica* va *Fasciola gigantica* turlarining rivojlanish siklida chuchuk suv qorinoyoqli mollyuskalari, xususan, Lymnaeidae oilasiga mansub vakillar ishtirok etadi. Parazit tuxumlari suv muhitiga tushgach, rivojlanish jarayoni davom etadi. Keyingi bosqichlarda lichinkalar mollyuskaga kirib, unda rivojlanadi va tashqi muhitga chiqadi. So‘ngra ular suv o‘simliklari yoki nam

yuzalarda invazion bosqichgacha yetadi. Hayvonlar bunday o‘simliklarni iste’mol qilganda zararlanishi mumkin [7].

Demak, fassiolalar tarqalishida suv havzalarining mavjudligi, namlik, harorat va mos oraliq xo‘jayinlarning areali muhim ahamiyatga ega. Bu holat mazkur gelmintlarning ekologik tarqalishi bevosita yaylovlardan foydalanish bilangina emas, balki suv ekotizimlari bilan ham bog‘liqligini ko‘rsatadi.

4. Oziqlanish zanjiri va yirtqich hayvonlarning gelmintlar tarqalishidagi o‘rni

Yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasidagi gelmintlar almashinuvida oziqlanish munosabatlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, ayrim biogelmintlarning rivojlanish sikli yirtqich va o‘txo‘r hayvonlarning o‘zaro ekologik aloqalariga bog‘liq.

Exinokokklar misolida ushbu jarayon yaqqol namoyon bo‘ladi. *Echinococcus granulosus* rivojlanish siklida itlar va boshqa mos itsimonlar asosiy definitiv xo‘jayin vazifasini bajaradi. Qo‘y, qoramol va boshqa o‘txo‘r hayvonlar esa oraliq xo‘jayin bo‘lishi mumkin. Zararlangan hayvonlarning ichki organlari bilan oziqlangan itlar parazit bilan zararlanadi. Keyinchalik itlar najasi orqali tashqi muhitga ajralgan tuxumlar boshqa hayvonlar va insonlar uchun xavf tug‘diradi [5, 6].

Trixinellalar (*Trichinella* avlodi) misolida esa yuqish mexanizmi oziqlanish zanjiri bilan bevosita bog‘liq. Ushbu parazitlarning lichinkalari zararlangan hayvonlarning mushak to‘qimalarida joylashadi. Mos xo‘jayin zararlangan go‘sht yoki to‘qimani iste’mol qilganda parazitning hayot sikli davom etadi. Shu sababli yirtqich, hammaxo‘r va ayrim yovvoyi hayvonlar o‘rtasidagi oziqlanish munosabatlari trixinellalarning tabiatda saqlanishida muhim o‘rin tutadi [8].

Ushbu misollar gelmintlarning tarqalishida faqat yaylov va suv manbalari emas, balki trofik munosabatlar, xo‘jayinlarning oziqlanish xususiyatlari va tabiiy ekotizimdagi o‘zaro aloqalar ham muhim ekanligini ko‘rsatadi.

5. Inson faoliyati va chorvachilik tizimining gelmintlar almashinuviga ta’siri

Insonning xo‘jalik faoliyati yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasidagi ekologik chegaralarning o‘zgarishiga sabab bo‘lishi mumkin. Yaylovlarning kengayishi, tabiiy hududlarning o‘zlashtirilishi, suv manbalaridan foydalanish, chorva mollarining mavsumiy ko‘chirilishi va aholi punktlarining yovvoyi hayvonlar yashash joylariga yaqinlashishi xo‘jayinlar o‘rtasidagi aloqalarni kuchaytiruvchi omillardir.

Ayniqsa, yaylov chorvachiligi rivojlangan hududlarda uy hayvonlari va yovvoyi tuyoqlilarning bir xil o‘tloqlardan foydalanishi parazitlarning umumiy ekologik muhitda saqlanishiga sharoit yaratadi.

Shuningdek, itlarning chorva hayvonlari qoldiqlari va zararlangan ichki organlar bilan oziqlanishi exinokokkozning tarqalish zanjirida muhim ahamiyatga ega. Shu sababli so‘yish joylarida veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilish, hayvonlarning

zararlangan organlarini to‘g‘ri utilizatsiya qilish va itlarni muntazam veterinariya nazoratidan o‘tkazish zarur.

Iqlim o‘zgarishi ham gelmintlarning geografik tarqalishi va mavsumiy faolligiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Harorat va namlik rejimining o‘zgarishi parazitlarning tashqi muhitdagi rivojlanish muddatlari, oraliq xo‘jayinlarning tarqalishi hamda hayvonlarning zararlanish mavsumiga ta’sir etadi [3, 4].

6. Gelmintlar almashinuvini o‘rganishda monitoring va profilaktikaning ahamiyati

Yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasida gelmintlarning tarqalish mexanizmlarini aniqlash uchun kompleks ekologik-parazitologik monitoring olib borish talab etiladi. Bunda quyidagi yo‘nalishlarga e’tibor qaratish maqsadga muvofiq:

Yovvoyi va uy hayvonlarining gelmintofaunasini qiyosiy o‘rganish.

Hayvonlarning yaylov va suv manbalaridan foydalanish xususiyatlarini aniqlash.

Gelmintlarning mavsumiy tarqalishini baholash.

Tuproq, suv va o‘simlik qoplamidagi parazitlarning tashqi rivojlanish bosqichlarini o‘rganish.

Oraliq xo‘jayinlarning tur tarkibi va hududiy tarqalishini aniqlash.

Zarur hollarda molekulyar-genetik usullar yordamida parazit turlarining o‘zaro bog‘liqligini tekshirish.

Bunday tadqiqotlar yovvoyi tabiat, chorvachilik va inson salomatligi o‘rtasidagi parazitar aloqalarni chuqurroq tushunishga imkon beradi. Ayniqsa, veterinariya va tibbiyot mutaxassislarining hamkorligiga asoslangan yagona monitoring tizimini shakllantirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasida gelmintlarning tarqalishi murakkab ekologik jarayon bo‘lib, uning shakllanishida xo‘jayinlarning biologik xususiyatlari, parazitlarning hayot sikli va tashqi muhit omillari muhim rol o‘ynaydi. Ushbu jarayonni faqat hayvonlarning bir hududda yashashi yoki umumiy yaylovlardan foydalanishi bilan izohlash yetarli emas.

Umumiy yaylov va suv manbalaridan foydalanish ayrim oshqozon-ichak nematodalarining tarqalishida muhim omil bo‘lsa, fassiolalar rivojlanishida chuchuk suv mollyuskalari, exinokokklar tarqalishida yirtqich va o‘txo‘r xo‘jayinlar o‘rtasidagi biologik munosabatlar, trixinellalar hayot siklida esa oziqlanish zanjirlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Harorat, namlik va mavsumiy o‘zgarishlarning parazitlar rivojlanishiga ta’siri ularning biologik xususiyatlariga qarab farqlanadi. Shu sababli har bir gelmint turining ekologik talablarini alohida o‘rganish zarur.

Yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasidagi parazitar aloqalarni aniqlashda kompleks ekologik-parazitologik monitoring, zamonaviy diagnostika usullari va molekulyar-genetik tadqiqotlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Umuman olganda, yovvoyi va uy hayvonlari gelmintofaunasini o‘zaro bog‘liqlikda o‘rganish parazitar kasalliklarning tabiiy o‘choqlarini aniqlash, chorvachilikda profilaktik tadbirlarni takomillashtirish va zoonoz kasalliklarning oldini olishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Walker J.G., Morgan E.R. Generalists at the interface: Nematode transmission between wild and domestic ungulates // International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife. – 2014. – Vol. 3, No. 3. – P. 242–250. – DOI: 10.1016/j.ijppaw.2014.08.001.

2. Thompson R.C.A. Parasite zoonoses and wildlife: One Health, spillover and human activity // International Journal for Parasitology. – 2013. – Vol. 43, No. 12–13. – P. 1079–1088. – DOI: 10.1016/j.ijpara.2013.06.007.

3. Rose H., Hoar B., Kutz S.J., Morgan E.R. Exploiting parallels between livestock and wildlife: Predicting the impact of climate change on gastrointestinal nematodes in ruminants // International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife. – 2014. – Vol. 3, No. 2. – P. 209–219. – DOI: 10.1016/j.ijppaw.2014.01.001.

4. Babayani N.D., Rose Vineer H., Walker J.G., Davidson R.K. Editorial: Climate and Parasite Transmission at the Livestock-Wildlife Interface // Frontiers in Veterinary Science. – 2022. – Vol. 8. – Article 816303. – DOI: 10.3389/fvets.2021.816303.

5. World Health Organization. Echinococcosis: Questions and Answers. – URL: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/echinococcosis.

6. Centers for Disease Control and Prevention. DPDx: Echinococcosis. – URL: https://www.cdc.gov/dpdx/echinococcosis/.

7. Centers for Disease Control and Prevention. DPDx: Fascioliasis. – URL: https://www.cdc.gov/dpdx/fascioliasis/.

8. Centers for Disease Control and Prevention. DPDx: Trichinellosis. – URL: https://www.cdc.gov/dpdx/trichinellosis/.

UDK: 619:616.995.1:591.5:004.8

IQLIM OMILLARINING HAYVONLAR GELMINTLARI MAVSUMIY DINAMIKASIGA TA’SIRINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA O‘RGANISH

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

To‘yev Q.H.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada harorat, nisbiy namlik va yog‘ingarchilik kabi iqlim omillarining hayvonlar gelmintlari mavsumiy dinamikasiga ta’sirini o‘rganishda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt imkoniyatlari tahlil qilingan. Meteorologik ma’lumotlar, geoaxborot tizimlari (GIS), masofadan zondlash materiallari va veterinariya kuzatuvlarini yagona axborot bazasiga birlashtirish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, mashinali o‘qitish algoritmlari yordamida gelmintozlar bilan zararlanish xavfini baholash va prognozlash yo‘nalishlari ko‘rib chiqilgan. Iqlimga asoslangan prognoz modellarining gelmintozlarga qarshi profilaktik tadbirlarni rejalashtirishdagi ahamiyati asoslangan. Mazkur yondashuv veterinariya nazoratini takomillashtirish, degelmintizatsiya muddatlarini hududning mavsumiy iqlim xususiyatlariga moslashtirish hamda parazitar kasalliklarning oldini olish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: iqlim omillari, gelmintlar, mavsumiy dinamika, sun’iy intellekt, mashinali o‘qitish, raqamli texnologiyalar, geoaxborot tizimlari, masofadan zondlash, prognozlash, veterinariya monitoringi.

Hayvonlar gelmintozlari chorvachilik tarmog‘iga sezilarli iqtisodiy zarar yetkazuvchi parazitar kasalliklar guruhiga kiradi. Gelmintlar hayvon organizmida parazitlik qilib, oziq moddalarni o‘zlashtiradi, to‘qima va a’zolarga mexanik hamda toksik ta’sir ko‘rsatadi, organizmning immunologik himoya xususiyatlarini susaytiradi va boshqa kasalliklarga moyillikni oshiradi. Jumladan, trematodalar jigar va o‘t yo‘llarini zararlaydi, nematodalar oshqozon-ichak tizimida yallig‘lanish, qon yo‘qotish va oziq moddalar so‘rilishining buzilishiga sabab bo‘ladi. Ayrim sestodlarning lichinkalik bosqichlari esa ichki a’zolarda kistalar hosil qiladi [1].

Gelmintozlarning tarqalishi va mavsumiy dinamikasi parazit, xo‘jayin organizmi hamda tashqi muhit o‘rtasidagi murakkab munosabatlar bilan belgilanadi. Gelmintologiya fanida ushbu munosabatlarni kompleks o‘rganish muhim ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Bunda parazitlarning biologik xususiyatlari, xo‘jayinlarning fiziologik holati va tashqi muhitning ekologik omillari o‘zaro bog‘liqlikda tahlil qilinadi.

An’anaviy gelmintologik tadqiqotlarda koprologik tekshiruvlar, to‘liq gelmintologik yorish, yaylovlarda lichinkalarni aniqlash va hisoblash usullaridan foydalaniladi. Ushbu usullar parazitlarning tur tarkibi va zararlanish darajasini aniqlashda muhim ahamiyatga ega bo‘lsa-da, ko‘p vaqt va mehnat talab qiladi. Shuningdek, uzoq muddatli, keng hududli va ko‘p omilli kuzatuvlarni amalga oshirishda muayyan cheklovlarga ega.

Harorat, namlik, yog‘ingarchilik, o‘simlik qoplami, tuproq namligi, oraliq xo‘jayinlar tarqalishi va hayvonlarning biologik holati o‘rtasidagi munosabatlar murakkab hamda ko‘p hollarda chiziqli bo‘lmagan xususiyatga ega. Shu sababli gelmintlarning mavsumiy dinamikasini chuqur o‘rganishda zamonaviy raqamli texnologiyalar va statistik modellashtirish usullaridan foydalanish dolzarb hisoblanadi [2, 3].

Bugungi kunda meteorologik stansiyalar, IoT (Internet of Things) datchiklari, sun’iy yo‘ldosh orqali masofadan zondlash tizimlari, Sentinel, Landsat va MODIS ma’lumotlari yordamida hududlarning ekologik-iqlimiy ko‘rsatkichlarini muntazam kuzatish imkoniyati mavjud. Xususan, NDVI o‘simlik qoplami indeksi, tuproq namligi va yer sirti harorati kabi ko‘rsatkichlar yaylovlarning ekologik holatini baholashda muhim axborot manbai hisoblanadi.

Geoaxborot tizimlari (GIS) yordamida ushbu ma’lumotlarni veterinariya kuzatuvlari bilan birlashtirish, gelmintozlarning hududiy tarqalishini xaritalash va mavsumiy invaziya xavfini baholash mumkin [4].

Sun’iy intellektning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan mashinali o‘qitish algoritmlari katta hajmdagi ma’lumotlar orasidagi murakkab bog‘liqliklarni aniqlash imkonini beradi. Jumladan, Random Forest, Support Vector Machine (SVM), Gradient Boosting va rekurrent neyron tarmoqlari, xususan, LSTM modellari yordamida iqlim ko‘rsatkichlari hamda gelmintozlarning mavsumiy dinamikasi o‘rtasidagi munosabatlarni tahlil qilish mumkin.

Bundan tashqari, kompyuter ko‘rish texnologiyalari mikroskopik tasvirlarda gelmint tuxumlarini aniqlash va sanash jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyatiga ega. Hayvonlarga o‘rnatiladigan turli sensorlar orqali ularning harakat faolligi, tana harorati va oziqlanish xususiyatlarini kuzatish ham veterinariya monitoringini takomillashtirishga xizmat qilishi mumkin.

Shunday qilib, raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish gelmintozlarning mavsumiy dinamikasini chuqurroq o‘rganish, invaziya xavfini oldindan baholash va profilaktik tadbirlarni ilmiy asosda rejalashtirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi.

Iqlim o‘zgarishi, tabiiy landshaftlarning o‘zgarishi, chorvachilik tizimlarining rivojlanishi va parazitlarning ayrim antigelmintik preparatlarga chidamliligi gelmintozlarga qarshi kurashning zamonaviy va samarali usullarini ishlab chiqishni talab qilmoqda.

Har bir hududning o‘ziga xos iqlim sharoiti, relyefi, yaylovlardan foydalanish tartibi va suv ta’minoti tizimi gelmintlarning rivojlanishi hamda mavsumiy tarqalishiga turlicha ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli umumiy profilaktik tavsiyalardan tashqari, mahalliy sharoitga moslashtirilgan prognoz modellarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Ayniqsa, Surxondaryo viloyati kabi cho‘l, adir, tog‘oldi va tog‘ landshaftlari mavjud hududlarda iqlim ko‘rsatkichlari bilan gelmintlarning mavsumiy dinamikasi o‘rtasidagi bog‘liqlikni GIS va sun’iy intellekt yordamida o‘rganish istiqbolli ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Hayvonlar gelmintlarining mavsumiy dinamikasiga harorat, nisbiy namlik va yog‘ingarchilik kabi iqlim omillarining ta’sirini raqamli texnologiyalar, geoaxborot tizimlari va sun’iy intellekt usullari yordamida o‘rganish hamda invaziya xavfini prognozlash imkoniyatlarini baholash.

Tadqiqot vazifalari:

Hayvonlar gelmintlarining mavsumiy dinamikasiga ta’sir etuvchi asosiy iqlim va ekologik omillarni ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilish.

Meteorologik, veterinariya-parazitologik va masofadan zondlash ma’lumotlarini yig‘ish, tozalash va yagona axborot bazasiga birlashtirish metodikasini ishlab chiqish.

GIS texnologiyalari yordamida gelmintozlar xavfining hududiy va mavsumiy xaritalarini shakllantirish imkoniyatlarini o‘rganish.

Regressiya va mashinali o‘qitish modellaridan foydalanib, iqlim ko‘rsatkichlari bilan gelmintlar mavsumiy dinamikasi o‘rtasidagi bog‘liqlikni baholash.

Modellarning prognozlash aniqligini tegishli statistik mezonlar asosida baholash.

Olingan prognoz natijalaridan veterinariya-profilaktika va degelmintizatsiya tadbirlarini rejalashtirishda foydalanish imkoniyatlarini asoslash.

1. Iqlim omillarining gelmintlar mavsumiy dinamikasiga ta’siri

Gelmintlarning rivojlanishi va tarqalishi ko‘p jihatdan tashqi muhitning harorat va namlik rejimiga bog‘liq. Harorat parazit tuxumlari va lichinkalarining rivojlanish tezligiga, namlik esa ularning tashqi muhitda yashovchanligini saqlashga ta’sir ko‘rsatadi.

Yog‘ingarchilik miqdori, tuproq namligi va o‘simlik qoplamining zichligi ayrim gelmintlarning invazion bosqichlari uchun qulay ekologik sharoit yaratishi mumkin. Masalan, oshqozon-ichak nematodalarining ayrim turlarida nam va mo‘tadil iliq sharoit lichinkalarning rivojlanishi va saqlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Fassiolalar rivojlanishida esa harorat va namlik bilan bir qatorda oraliq xo‘jayin vazifasini bajaruvchi chuchuk suv mollyuskalarining mavjudligi muhim ahamiyatga ega. Shu sababli suv manbalari va nam hududlarning ekologik xususiyatlarini o‘rganish fassiolyoz xavfini baholashda alohida o‘rin tutadi [1, 9].

Biroq barcha gelmintlar uchun yagona mavsumiy qonuniyat mavjud emas. Turli parazitlarning biologik xususiyatlari, rivojlanish sikli va xo‘jayin organizmiga moslashuvi sababli iqlim omillariga javobi ham farqlanadi. Shu bois prognoz modellarida parazit turi va xo‘jayin hayvonning xususiyatlarini alohida hisobga olish lozim.

2. Raqamli texnologiyalar va GIS yordamida ekologik monitoring

Raqamli texnologiyalar yordamida iqlim va ekologik ma’lumotlarni to‘plash hamda tahlil qilish gelmintozlarning hududiy tarqalishini o‘rganishda muhim imkoniyatlar yaratadi.

Bunda quyidagi ma’lumotlardan foydalanish mumkin:

Meteorologik ma’lumotlar: havo harorati, nisbiy namlik, yog‘ingarchilik miqdori.

Masofadan zondlash ma’lumotlari: NDVI, tuproq namligi, yer sirti harorati.

GIS ma’lumotlari: yaylovlar, suv manbalari, relyef va landshaft chegaralari.

Veterinariya ma’lumotlari: hayvonlarning turi, yoshi, gelmintologik tekshiruv natijalari va zararlanish ko‘rsatkichlari.

Chorvachilik ma’lumotlari: hayvonlarning yaylovlardan foydalanishi, saqlash sharoiti va mavsumiy harakati.

Ushbu ma’lumotlarni yagona geografik axborot bazasiga birlashtirish orqali gelmintozlarning hududiy tarqalishini ko‘rsatuvchi xaritalar tuzish mumkin.

GIS texnologiyalari nafaqat kasallik qayd etilgan hududlarni belgilash, balki ekologik xavf omillarining fazoviy taqsimlanishini ham baholash imkonini beradi. Natijada gelmintozlar xavfi yuqori bo‘lishi mumkin bo‘lgan yaylov va hududlarni aniqlashga sharoit yaratiladi.

3. Sun’iy intellekt va mashinali o‘qitish modellarining imkoniyatlari

Sun’iy intellekt va mashinali o‘qitish texnologiyalari gelmintlarning mavsumiy dinamikasini tahlil qilishda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu algoritmlar ko‘p omilli ma’lumotlarni qayta ishlash va murakkab bog‘liqliklarni aniqlash imkonini beradi.

Mazkur yo‘nalishda quyidagi algoritmlardan foydalanish istiqbolli hisoblanadi:

Random Forest (tasodifiy o‘rmon). Ushbu algoritm harorat, namlik, yog‘ingarchilik va boshqa ekologik ko‘rsatkichlarning gelmintozlar xavfiga ta’sirini

baholashda qo‘llanilishi mumkin. Shuningdek, model yordamida prognozga eng ko‘p ta’sir qiluvchi omillarni aniqlash imkoniyati mavjud.

Support Vector Machine (SVM). Ushbu usul ma’lumotlarni turli xavf toifalariga ajratish, masalan, past, o‘rta va yuqori invaziya xavfini tasniflash uchun qo‘llanilishi mumkin.

Gradient Boosting. Mazkur algoritm murakkab va chiziqli bo‘lmagan bog‘liqliklarni aniqlashda, shuningdek, prognozlash samaradorligini oshirishda foydalanilishi mumkin.

Long Short-Term Memory (LSTM). Rekurrent neyron tarmoqlarining ushbu turi vaqt qatorlarini tahlil qilishga mo‘ljallangan bo‘lib, iqlim ko‘rsatkichlari va gelmintozlar dinamikasidagi vaqt bo‘yicha bog‘liqliklarni aniqlash imkonini beradi.

Suresh va hammualliflar tomonidan Hindistonning Rajasthan hududida qo‘ylar orasida gemonxoz xavfini baholashda mashinali o‘qitish va masofadan zondlash ma’lumotlaridan foydalanish imkoniyatlari o‘rganilgan. Ushbu tadqiqot ekologik va iqlimiy ko‘rsatkichlarni veterinariya kuzatuvlari bilan birlashtirishning ilmiy-amaliy ahamiyatini ko‘rsatadi [3].

4. Prognozlash modellarini shakllantirishning ilmiy-metodik asoslari

Gelmintozlarning mavsumiy dinamikasini prognozlash uchun dastlab iqlim va veterinariya ma’lumotlarining yagona bazasini shakllantirish zarur.

Modelning asosiy kirish ko‘rsatkichlari quyidagilardan iborat bo‘lishi mumkin:

O‘rtacha, minimal va maksimal harorat.

Nisbiy havo namligi.

Kunlik, haftalik va oylik yog‘ingarchilik.

Tuproq namligi.

O‘simlik qoplamining NDVI indeksi.

Hayvon turi va yoshi.

Gelmintologik tekshiruv natijalari.

Mavsum va hududning geografik koordinatalari.

Modelning natijaviy ko‘rsatkichi sifatida invaziya ekstensivligi, invaziya intensivligi yoki ma’lum vaqt oralig‘idagi zararlanish xavfi olinishi mumkin.

Bunda invaziya ekstensivligi zararlangan hayvonlar sonining tekshirilgan hayvonlar umumiy soniga nisbati orqali foizda ifodalanadi. Invaziya intensivligi esa hayvon organizmidagi parazitlar soni yoki tegishli diagnostik ko‘rsatkich orqali baholanadi.

Prognozlashda iqlim omillarining ta’siri darhol namoyon bo‘lmasligi mumkin. Masalan, ma’lum bir davrdagi yog‘ingarchilik va namlik keyingi haftalar yoki oylarda lichinkalarning rivojlanishi va hayvonlarning zararlanishiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Shu sababli modelga oldingi davrlarning iqlim ko‘rsatkichlarini ham kiritish maqsadga muvofiq.

Modellarning ishonchliligini baholashda ma’lumotlarni o‘qitish, validatsiya va sinov to‘plamlariga ajratish, vaqt bo‘yicha mustaqil tekshirish hamda RMSE, MAE, R^2, AUC kabi mezonlardan foydalanish mumkin. Bunda ma’lumotlarning mavsumiy va hududiy xususiyatlarini hisobga olish, bir xil kuzatuvlarning o‘qitish va sinov to‘plamlariga takroran tushib qolishining oldini olish zarur.

5. Sun’iy intellekt asosida veterinariya-profilaktika tadbirlarini rejalashtirish

Iqlimga asoslangan prognozlash modellarining muhim amaliy yo‘nalishlaridan biri gelmintozlarga qarshi kurash tadbirlarini o‘z vaqtida rejalashtirishdan iborat.

GIS xaritalari va sun’iy intellekt modellari yordamida xavf darajasi yuqori bo‘lgan hududlarni aniqlash, mavsumiy o‘zgarishlarni kuzatish va veterinariya xizmatlari uchun tavsiyalar ishlab chiqish mumkin.

Bunday tizimlardan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

Gelmintozlar xavfining mavsumiy o‘zgarishini oldindan baholash.

Xavf yuqori bo‘lgan yaylov va hududlarni aniqlash.

Veterinariya tekshiruvlarini rejalashtirish.

Degelmintizatsiya tadbirlarini ilmiy asoslangan muddatlarda tashkil etish.

Antigelmintik preparatlardan oqilona foydalanish va ularga chidamlilik rivojlanishi xavfini kamaytirishga ko‘maklashish.

Hududiy veterinariya monitoringini takomillashtirish.

Shuni ta’kidlash kerakki, sun’iy intellekt modeli veterinariya mutaxassisi tomonidan o‘tkaziladigan diagnostik tekshiruvlar va klinik baholashning o‘rnini to‘liq bosa olmaydi. U qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo‘llanilishi lozim.

Iqlim omillari, jumladan, harorat, nisbiy namlik va yog‘ingarchilik hayvonlar gelmintlarining rivojlanishi, tashqi muhitda saqlanishi va mavsumiy tarqalishiga ta’sir etuvchi muhim ekologik omillar hisoblanadi. Ushbu omillarning ta’siri gelmintlarning biologik xususiyatlari, xo‘jayin hayvonlarning ekologiyasi va oraliq xo‘jayinlarning mavjudligiga qarab farqlanadi.

Raqamli texnologiyalar, masofadan zondlash va geoaxborot tizimlaridan foydalanish iqlim hamda veterinariya ma’lumotlarini yagona axborot bazasiga birlashtirish, gelmintozlarning hududiy va mavsumiy tarqalishini xaritalash imkonini beradi.

Random Forest, SVM, Gradient Boosting va LSTM kabi mashinali o‘qitish algoritmlari iqlim ko‘rsatkichlari bilan gelmintozlar dinamikasi o‘rtasidagi murakkab bog‘liqliklarni aniqlash va invaziya xavfini prognozlashda istiqbolli vositalar

hisoblanadi. Biroq bunday modellarning ishonchliligi yetarli hajmdagi, sifatli va uzoq muddatli veterinariya hamda meteorologik ma’lumotlarga bog‘liq.

Kelgusida Surxondaryo viloyatining turli landshaft zonalarida meteorologik kuzatuvlar, gelmintologik tekshiruvlar va GIS ma’lumotlarini birlashtirish asosida hududiy prognozlash tizimini ishlab chiqish maqsadga muvofiq.

Umuman olganda, sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarni veterinariya parazitologiyasiga tatbiq etish gelmintozlar xavfini oldindan baholash, profilaktik tadbirlarni hududiy va mavsumiy xususiyatlarga moslashtirish hamda chorvachilik samaradorligini oshirish uchun muhim ilmiy-amaliy imkoniyatlar yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Modabbernia G., Meshgi B., Kinsley A.C. Climatic variations and *Fasciola*: a review of impacts across the parasite life cycle // Parasitology Research. – 2024. – Vol. 123. – Art. 300. – DOI: 10.1007/s00436-024-08319-6.

2. Filipe J.A.N. et al. Novel epidemiological model of gastrointestinal nematode infection to assess grazing cattle resilience by integrating host growth, parasite, grass and environmental dynamics // International Journal for Parasitology. – 2023. – Vol. 53, No. 3. – P. 133–155. – DOI: 10.1016/j.ijpara.2022.11.009.

3. Suresh K.P., Sengupta P.P., Jacob S.S., Sathyanarayana M.K.G., Patil S.S., Swarnkar C.P., Singh D. Exploration of machine learning models to predict the environmental and remote sensing risk factors of haemonchosis in sheep flocks of Rajasthan, India // Acta Tropica. – 2022. – Vol. 233. – Art. 106542. – DOI: 10.1016/j.actatropica.2022.106542.

4. Beltrame L. et al. A mechanistic hydro-epidemiological model of liver fluke risk // Journal of the Royal Society Interface. – 2018. – Vol. 15, No. 145. – Art. 20180072. – DOI: 10.1098/rsif.2018.0072.

5. Rose H., Caminade C., Bolajoko M.B., Phelan P., van Dijk J., Baylis M., Williams D., Morgan E.R. Climate-driven changes to the spatio-temporal distribution of the parasitic nematode *Haemonchus contortus* in sheep in Europe // Global Change Biology. – 2016. – Vol. 22, No. 3. – P. 1271–1285. – DOI: 10.1111/gcb.13132.

6. Morgan E.R., van Dijk J. Climate and the epidemiology of gastrointestinal nematode infections of sheep in Europe // Veterinary Parasitology. – 2012. – Vol. 189. – P. 8–14.

UDK: 619:616.995:551.58

IQLIM OMILLARINING HAYVONLAR GELMINTLARI MAVSUMIY DINAMIKASIGA TA’SIRI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

To‘yev Q.H.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada harorat, havo va tuproq namligi, yog‘ingarchilik miqdori hamda yorug‘lik davomiyligi kabi iqlim omillarining uy va yovvoyi hayvonlar gelmintlarining mavsumiy dinamikasiga ta’siri tahlil qilingan. Gelmint tuxumlari va lichinkalarining tashqi muhitda rivojlanishi, yashovchanligini saqlashi hamda invazion bosqichga yetishi iqlim sharoitlariga bevosita bog‘liqligi yoritilgan. Mavsumlar bo‘yicha invaziya intensivligi va ekstensivligining o‘zgarish qonuniyatlari bayon etilgan. Iqlim o‘zgarishi sharoitida gelmintozlar tarqalishining kuchayish ehtimoli ko‘rib chiqilgan. Ushbu ma’lumotlar mavsumiy dinamikani hisobga olgan holda degelmintizatsiya va profilaktika tadbirlarini maqbul muddatlarda rejalashtirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: iqlim omillari, gelmintlar, mavsumiy dinamika, invaziya, hayvonlar, harorat, namlik, gelmintozlar, profilaktika.

Hayvonlar gelmintozlari chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazuvchi parazitar kasalliklar guruhiga kiradi. Gelmintlar (parazit chuvalchanglar) hayvon organizmida yashab, uning oziq moddalarini o‘zlashtiradi, to‘qima va a’zolarni mexanik hamda toksik ta’sir orqali zararlaydi, immunitetni susaytiradi va boshqa yuqumli kasalliklarga moyilligini oshiradi. Natijada go‘sht, sut, jun va tuxum mahsuldorligi kamayadi, hayvonlarning o‘sishi va rivojlanishi sekinlashadi, tana vazni hamda ozuqadan foydalanish samaradorligi pasayadi. Yosh hayvonlar orasida esa nobudgarchilik holatlari kuzatilishi mumkin [1].

Akademik K. I. Skryabin va uning izdoshlari tomonidan ishlab chiqilgan gelmintologiya ta’limotiga ko‘ra, gelmintozlarni o‘rganishda parazit, xo‘jayin va tashqi muhit o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni birgalikda hisobga olish zarur.

Harorat gelmintlar rivojlanishining asosiy cheklovchi omillaridan biridir. Har bir gelmint turi uchun tuxum va lichinkalar rivojlanishining minimal, optimal va maksimal harorat chegaralari mavjud. Masalan, oshqozon-ichak strongilyatlari tuxumlarining

rivojlanishi taxminan 10–12 °C haroratdan boshlanadi, 20–30 °C da esa rivojlanish jarayoni nisbatan tez kechadi. Past haroratda rivojlanish sekinlashadi yoki to‘xtaydi, haddan tashqari yuqori haroratda esa lichinkalarning yashovchanligi pasayadi. Ayrim gelmint tuxumlari, jumladan askaridalar va trixurislarniki, tashqi muhitning noqulay sharoitlariga nisbatan chidamli bo‘lib, tuproqda bir necha oy, ayrim hollarda esa uzoqroq muddat yashovchanligini saqlashi mumkin [2].

Iqlim omillari nafaqat gelmintlarning o‘ziga, balki ularning oraliq va rezervuar xo‘jayinlariga (mollyuskalar, oribatid kanalar, hasharotlar, chumolilar va qisqichbaqasimonlar) ham ta’sir ko‘rsatadi. Ularning faolligi, ko‘payishi va yashash muddati mavsumga qarab o‘zgaradi. Bu esa biogelmintozlarning mavsumiy dinamikasini belgilovchi muhim omillardan hisoblanadi. Masalan, oribatid kanalarning faolligi bahor va kuz oylarida ortishi mumkin. Shu sababli moniezioz bilan zararlanish xavfi ham ushbu davrlarda kuchayadi. Fassiolyoz qo‘zg‘atuvchilarining oraliq xo‘jayinlari bo‘lgan chuchuk suv mollyuskalari esa iliq va nam sharoitda faol ko‘payadi [3].

Mavsumiy o‘zgarishlar chorvachilikni yuritish sharoitlariga ham ta’sir qiladi. Yozda hayvonlar asosan yaylovlarda boqilsa, qishda yopiq binolarda saqlanadi. Yaylov davrida tashqi muhit orqali yuqish xavfi ortishi mumkin. Qishki saqlash davrida esa hayvonlarning zich joylashtirilishi, namlik, shamollatish va sanitariya holati invaziyaning tarqalishiga ta’sir ko‘rsatadi. Hayvonlarning yoshi, oziqlanish sifati va immunologik holati ham mavsumiy o‘zgarib, kasallikka moyilligini belgilaydi. Qishning oxiri va erta bahorda ozuqa yetishmasligi sababli organizmi zaiflashgan hayvonlarda invaziya og‘irroq kechishi mumkin.

Ayrim gelmintlar noqulay mavsumda rivojlanishini vaqtincha to‘xtatib, gipobioz holatiga o‘tadi. Qulay sharoit yuzaga kelganda esa rivojlanish qayta faollashadi. Bu holat ayrim gelmintozlarda bahorgi invaziya kuchayishiga sabab bo‘lishi mumkin [4].

Hozirgi vaqtda global iqlim o‘zgarishi, o‘rtacha yillik haroratning ko‘tarilishi, yog‘ingarchilik rejimining o‘zgarishi hamda qurg‘oqchilik, jala va toshqin kabi ekstremal ob-havo hodisalari gelmintozlar epidemiologiyasi va epizootologiyasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Iliq qishlar ayrim gelmint lichinkalarining tashqi muhitda qishlab qolish imkoniyatini oshirishi, yaylov davrining uzayishi esa zararlanish xavfi mavjud bo‘lgan muddatni cho‘zishi mumkin. Natijada ayrim gelmintozlarning tarqalish hududlari kengayishi va mavsumiy ritmlarida o‘zgarishlar yuz berishi ehtimoli mavjud [5].

Bundan tashqari, gelmintlarning antigelmintik preparatlarga chidamliligi (rezistentligi) muammosi ham dolzarb hisoblanadi. Bu holat gelmintozlarga qarshi kurashda faqat dori vositalariga tayanish yetarli emasligini ko‘rsatadi. Shu bois

profilaktika va davolash tadbirlarini iqlimiy-ekologik qonuniyatlar asosida tashkil etish alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning dolzarbligi. Yuqorida bayon etilgan holatlar iqlim omillarining gelmintlar mavsumiy dinamikasiga ta’sirini mintaqaviy sharoitlarda har tomonlama o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi. Har bir hududning o‘ziga xos iqlimi, relyefi, yaylov va sug‘orish tizimi gelmintozlarning mavsumiy ritmini shakllantiradi. Shu sababli umumiy tavsiyalar bilan cheklanmasdan, mahalliy sharoitga moslashtirilgan ilmiy asoslangan profilaktika rejalarini ishlab chiqish talab etiladi [6].

Tadqiqotning maqsadi: iqlim omillarining hayvonlar gelmintlari mavsumiy dinamikasiga ta’sirini aniqlash va baholash.

Tadqiqot vazifalari:

Hududning iqlim ko‘rsatkichlarini (harorat, namlik va yog‘ingarchilik) mavsumlar kesimida tahlil qilish.

Gelmintlar bilan zararlanishning ekstensivligi va intensivligini mavsumlar bo‘yicha aniqlash.

Iqlim omillari bilan invaziya ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘liqlikni baholash.

Degelmintizatsiya va profilaktika tadbirlarini o‘tkazishning maqbul muddatlari bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Iqlim omillari, jumladan harorat, havo va tuproq namligi, yog‘ingarchilik hamda yorug‘lik davomiyligi hayvonlar gelmintlarining mavsumiy dinamikasini belgilovchi muhim ekologik omillardir. Gelmint tuxumlari va lichinkalarining tashqi muhitda rivojlanishi, yashovchanligini saqlashi va invazion bosqichga yetishi iqlim sharoitlariga bevosita bog‘liq.

Iliq va nam davrlarda ayrim gelmintlarning invazion lichinkalari tashqi muhitda rivojlanishi va saqlanishi uchun qulay sharoit yuzaga keladi. Sovuq yoki haddan tashqari issiq va quruq sharoitlarda esa ularning rivojlanishi hamda yashovchanligi cheklanishi mumkin. Shu sababli invaziya ekstensivligi va intensivligi yil davomida mavsumiy o‘zgarishlarga uchraydi. Ayrim gelmintozlarda bahor va kuz oylarida zararlanish xavfining ortishi kuzatiladi.

Biogelmintozlarning mavsumiy dinamikasida oraliq xo‘jayinlarning faolligi, shuningdek, asosiy xo‘jayin organizmidagi fiziologik o‘zgarishlar ham muhim ahamiyatga ega. Shunday qilib, gelmintozlarga qarshi kurashish va profilaktika tadbirlarini rejalashtirishda hududning iqlimiy xususiyatlari, parazitlarning biologik rivojlanish sikli va mavsumiy dinamikasini hisobga olish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Morgan E. R., van Dijk J. Climate and the epidemiology of gastrointestinal nematode infections of sheep in Europe // Veterinary Parasitology. – 2012. – Vol. 189. – P. 8–14.

2. van Dijk J., David G. P., Baird G., Morgan E. R. Back to the future: developing hypotheses on the effects of climate change on ovine parasitic gastroenteritis from historical data // Veterinary Parasitology. – 2008. – Vol. 158. – P. 73–84.

3. Fox N. J., White P. C. L., McClean C. J., Marion G., Evans A., Hutchings M. R. Predicting impacts of climate change on Fasciola hepatica risk // PLoS ONE. – 2011. – Vol. 6(1). – e16126.

4. Caminade C., van Dijk J., Baylis M., Williams D. Modelling recent and future climatic suitability for fasciolosis in Europe // Geospatial Health. – 2015. – Vol. 9(2). – P. 301–308. DOI: 10.4081/gh.2015.352.

5. Rose H., Caminade C., Bolajoko M. B., et al. Climate-driven changes to the spatio-temporal distribution of the parasitic nematode Haemonchus contortus in sheep in Europe // Global Change Biology. – 2016. – Vol. 22(3). – P. 1271–1285. DOI: 10.1111/gcb.13132.

6. Modabbernia G., Meshgi B., Kinsley A. C. Climatic variations and Fasciola: a review of impacts across the parasite life cycle // Parasitology Research. – 2024. – Vol. 123. – Art. 300. DOI: 10.1007/s00436-024-08319-6.

UDK: 576.895.1:591.5:004.8(575.15)

SURXONDARYO HUDUDIDA HAYVONLAR GELMINTOFAUNASINING EKOLOGIK-GEOGRAFIK TAHLILINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA O‘RGANISH

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Primova Y.D.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada Surxondaryo viloyati hududida hayvonlar gelmintofaunasining ekologik-geografik tahlilini raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt yordamida o‘rganish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Geoaxborot tizimlari (GAT), masofadan zondlash ma’lumotlari, mikroskopik tasvirlarni chuqur o‘qitish (Deep Learning) modellari yordamida tahlil qilish va mashinaviy o‘qitishga asoslangan bashoratlash usullarining gelmintozlar fazoviy tarqalishini aniqlashdagi ahamiyati yoritilgan. Harorat, namlik, o‘simlik qoplami va suv havzalari kabi ekologik omillarni gelmintlarning ekologik guruhlari (geogelmintlar va biogelmintlar) bilan bog‘lash orqali xavf xaritalarini tuzish tamoyillari ko‘rsatib berilgan. Taklif etilgan yondashuv gelmintozlarga qarshi kurash choralarini hududiy zonalar kesimida rejalashtirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: gelmintofauna, Surxondaryo, geoaxborot tizimlari (GAT), masofadan zondlash, sun’iy intellekt, mashinaviy o‘qitish, chuqur o‘qitish, xavf xaritasi, ekologik-geografik tahlil.

Hayvonlar gelmintofaunasi, ya’ni hayvonlar organizmida parazitlik qiluvchi qurtlar (gelmintlar) majmuasi parazitologiya, veterinariya va ekologiyaning eng muhim tadqiqot obyektlaridan biridir. Gelmintozlar chorva mollarining o‘sishini susaytiradi, go‘sht, sut va jun mahsuldorligini kamaytiradi, bolalash ko‘rsatkichlariga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, og‘ir hollarda esa hayvonlarning nobud bo‘lishiga olib keladi [2, 5]. Bundan tashqari, exinokokkoz, fastsiolyoz, toksokaroz va trixinellyoz kabi gelmintozlarning ayrimlari hayvonlardan odamga yuqishi mumkin va aholi salomatligiga bevosita xavf tug‘diradi [3]. Shu bois gelmintofaunani o‘rganish chorvachilik iqtisodiyoti bilan bir qatorda jamoat salomatligi bilan ham chambarchas bog‘liq.

Surxondaryo viloyati bunday tahlil uchun juda qulay hudud hisoblanadi. Viloyat O‘zbekistonning eng janubida joylashgan bo‘lib, uning hududida Hisor va Boysuntog‘ tog‘ tizmalari, tog‘oldi va adir mintaqalari, issiq va quruq tekisliklar hamda Amudaryo, Surxondaryo, Sheroboddaryo va Sangardak daryolari bir-biriga yaqin joylashgan. Iqlimi keskin kontinental, yozi uzoq va issiq bo‘lib, bu sharoitlar issiqlikni ko‘proq talab qiluvchi gelmint turlari va ularning oraliq xo‘jayinlari yashashi uchun imkoniyat yaratadi. Qisqa masofalarda o‘zgarib boradigan muhit sharoitlari esa turli gelmint komplekslarining shakllanishiga sabab bo‘ladi. Shu ma’noda viloyat gelmintofaunaning ekologik qonuniyatlarini bir hudud misolida o‘rganish uchun tabiiy poligon vazifasini bajaradi.

Mazkur cheklovlarni zamonaviy raqamli texnologiyalar yordamida bartaraf etish mumkin. Geoaxborot tizimlari (GAT) har bir topilmani geografik koordinatalari asosida xaritaga joylashtirib, invaziya o‘choqlarini aniqlash imkonini beradi [4]. Masofadan zondlash ma’lumotlari, ya’ni sun’iy yo‘ldosh tasvirlari asosida hisoblanadigan o‘simlik va namlik indekslari yaylovlar hamda suv havzalarining holatini baholashga yordam beradi [4]. Ma’lumotlar bazalari dala va laboratoriya natijalarini yagona tizimda jamlash imkonini yaratadi. Mashinaviy o‘qitish va neyron tarmoqlar esa gelmint tuxumlarini mikroskopik tasvirlar asosida avtomatik aniqlashda hamda ekologik omillar bilan invaziya darajasi o‘rtasidagi murakkab bog‘liqliklarni aniqlashda qo‘llanilishi mumkin. Jahon parazitologiyasida bunday yondashuvlar rivojlanib bormoqda [7], biroq Surxondaryo viloyati hududida ular hali tizimli ravishda qo‘llanilmagan.

Tadqiqotning maqsadi

Surxondaryo hududida hayvonlar gelmintofaunasining tur tarkibi, tarqalishi va ekologik-geografik xususiyatlarini raqamli texnologiyalar hamda sun’iy intellekt yordamida o‘rganish, shuningdek, gelmint invaziyalari xavfini baholovchi va bashoratlovchi model yaratishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari

1. Uy va yovvoyi hayvonlar gelmintofaunasining tur tarkibini aniqlash.

Bu vazifa doirasida viloyatning turli hududlarida qoramol, qo‘y-echki, ot, parranda, itlar hamda yovvoyi hayvonlar (yirtqichlar, kemiruvchilar, tuyoqlilar va boshqalar) gelmintologik jihatdan tekshiriladi. Tadqiqotda gelmintokoprologik, gelmintoovoskopik va gelmintologik yorib ko‘rish usullari qo‘llaniladi [1, 2]. Aniqlangan gelmintlar morfologik belgilariga ko‘ra tur darajasigacha aniqlanadi. Natijada gelmintlarning sistematik tarkibi (trematodalar, sestodalar, nematodalar va akantosefallar), ekologik guruhlari (geogelmintlar va biogelmintlar), xo‘jayinlar bo‘yicha taqsimlanishi hamda zoonoz turlar ro‘yxati shakllantiriladi [3, 5, 6]. Uy va

yovvoyi hayvonlarda uchraydigan umumiy turlarni aniqlash gelmintlarning ular o‘rtasida almashinuvini baholash imkonini beradi.

2. GAT va masofadan zondlash ma’lumotlari asosida invaziya o‘choqlarining elektron xaritasini yaratish.

Namuna olingan joylar GPS yordamida aniq koordinatalar bilan qayd etiladi va geografik ma’lumotlar bazasiga kiritiladi. Ularga sun’iy yo‘ldosh tasvirlaridan olingan landshaft va iqlim ko‘rsatkichlari (yer yuzasi harorati, yog‘in miqdori, namlik, o‘simlik qoplami indeksi — NDVI, suv indeksi — NDWI), relyef balandligi hamda suv havzalarigacha bo‘lgan masofa kabi qatlamlar qo‘shiladi [7]. Shu asosda invaziya o‘choqlari, xavfi yuqori va past bo‘lgan hududlarning elektron xaritasi tuziladi. Xarita yaylovlar, sug‘orish tarmoqlari va so‘yish joylarining joylashuvi bilan birgalikda tahlil qilinib, veterinariya xizmatlari uchun amaliy vosita sifatida foydalanilishi mumkin.

Surxondaryo hududining xilma-xil tabiiy-iqlimiy va landshaft sharoitlari (quruq subtropik iqlim, tekislik, adir, tog‘oldi va tog‘ mintaqalari, sug‘orish tarmoqlari) hayvonlar gelmintofaunasining tur tarkibi va invaziya darajasida hududiy farqlarni keltirib chiqaradi. Gelmintlarning tarqalishi iqlimiy va landshaft omillari, oraliq hamda rezervuar xo‘jayinlarning mavjudligi va chorvachilikni yuritish usullari bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ekologik-geografik tahlil invaziya o‘choqlari va xavfi yuqori zonalarni aniqlash imkonini beradi.

GAT, masofadan zondlash va GPS texnologiyalari invaziya o‘choqlarini aniq koordinatalar bilan qayd etish, elektron xaritalar yaratish va fazoviy tahlil o‘tkazish orqali an’anaviy parazitologik usullarni samarali to‘ldiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. – М.: МГУ, 1928.
2. Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. – М.: Колос, 1998.
3. Torgerson P.R., Macpherson C.N.L. The socioeconomic burden of parasitic zoonoses: global trends // Veterinary Parasitology. – 2011. – Vol. 182. – P. 79–95.
4. Boymatov B.E. The Political Map of the World and its Specific Features // Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – Vol. 18. – DOI: 10.21070/ijins.v18i.589.
5. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri Jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.

6. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Vol. 1, № 1. – B. 267–272.

7. Rinaldi L., Musella V., Biggeri A., Cringoli G. New insights into the application of geographical information systems and remote sensing in veterinary parasitology // Geospatial Health. – 2006. – Vol. 1(1). – P. 33–47.

8. Азимов Д.А., Дадаев С.Д., Акрамова Ф.Д., Сапаров К.А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. – Ташкент: Фан, 2015.

9. Азимов Д.А. Гельминты позвоночных горных экосистем Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1994.

10. Asadullayeva G.A. Enhancing students’ readiness for the TIMSS international assessment through digital technologies and virtual simulations in chemistry education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – India, 2026. – Vol. 13, Issue 04. – P. 634–637. – DOI/URL: https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647.

11. Asadullayeva G.A. “TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi” // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. Journal of Scientific Research and Their Solutions. – 2026. – Vol. 9, Issue 01. – B. 365–368. – DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630.

UDK: 576.895.1:591.5(575.15)

SURXONDARYO HUDUDIDA HAYVONLAR GELMINTOFAUNASINING EKOLOGIK-GEOGRAFIK TAHLILI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Primova Y.D.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada Surxondaryo viloyati sharoitida uy va yovvoyi hayvonlar gelmintofaunasining shakllanishiga ta’sir etuvchi ekologik va geografik omillar tahlil qilingan. Hududning landshaft-iqlim xususiyatlari, suv havzalari va chorvachilikni yuritish usullari gelmintlarning rivojlanish biologiyasi bilan bog‘liq holda ko‘rib chiqilgan. Gelmintlar biogelmintlar va geogelmintlar ekologik guruhlariga ajratilib, ularning cho‘l, adir, tog‘oldi va tog‘ zonalaridagi tarqalish qonuniyatlari yoritilgan. Gelmintozlarning epizootologik xususiyatlari hamda zoonoz gelmintlarning tibbiy-veterinariya ahamiyati ko‘rsatib berilgan. Natijalar hududda gelmintozlarga qarshi kurash choralarini zonalar kesimida rejalashtirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: gelmintofauna, gelmintlar, ekologik-geografik tahlil, Surxondaryo, biogelmintlar, geogelmintlar, oraliq xo‘jayin, landshaft zonalari, zoonoz.

Surxondaryo viloyati O‘zbekistonning eng janubida joylashgan bo‘lib, tabiiy sharoitlari xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Hududda issiq va quruq cho‘l hamda adir mintaqalaridan tortib, tog‘oldi va tog‘ landshaftlarigacha bo‘lgan tabiiy zonalar, shuningdek, Amudaryo va Surxondaryo vodiylari, kanallar, suv omborlari va sug‘orma dehqonchilik maydonlari mavjud. Bunday landshaftlar gelmintlarning rivojlanishi va tarqalishi uchun turli mikroiqlim hamda biotoplarni hosil qiladi. Viloyatda yozning uzoq va issiq, qishning esa nisbatan yumshoq bo‘lishi gelmint tuxumlari va lichinkalarining tashqi muhitda rivojlanishi uchun qulay sharoitning uzoq muddat saqlanishiga imkon beradi [3]. Sug‘orish shoxobchalari, zovurlar va ko‘lmaklar esa mollyuskalar kabi oraliq xo‘jayinlarning ko‘payishi uchun qulay muhit yaratadi [7].

Viloyatda qoramolchilik, qo‘ychilik, echkichilik, otchilik va yaylov chorvachiligi rivojlangan [6]. Ayrim hududlarda uy hayvonlari yovvoyi hayvonlar bilan umumiy yaylov va suv manbalaridan foydalanadi. Bu holat gelmintlarning uy va yovvoyi hayvonlar o‘rtasida almashinuviga imkon yaratadi. Shuningdek, fermer va shaxsiy

tomorqa xo‘jaliklarida hayvonlarni saqlash va boqishning turli usullari, itlarning chorva hayvonlari bilan yaqin aloqada bo‘lishi hamda so‘yish jarayonida veterinariya nazoratining yetarli darajada tashkil etilmasligi invaziya manbalarining saqlanib qolishiga va odamlarning zararlanish xavfi ortishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Asosiy qism

Gelmintologiyada K.I. Skryabin va uning ilmiy maktabi asoslab bergan yondashuvga ko‘ra, gelmintlar rivojlanish biologiyasiga qarab ikki ekologik guruhga bo‘linadi [1, 2]: geogelmintlar (tuxum va lichinkalari tashqi muhitda, oraliq xo‘jayinsiz rivojlanadi) va biogelmintlar (rivojlanish sikli oraliq xo‘jayin ishtirokida kechadi). Geogelmintlar uchun harorat, namlik va tuproq holati, biogelmintlar uchun esa mollyuskalar, oribatid kanalari kabi oraliq xo‘jayinlarning yashash sharoitlari hal qiluvchi ahamiyatga ega [3]. Shu sababli gelmintofaunaning ekologik-geografik tahlili hududning iqlimi, relyefi, suv havzalari va chorvachilikni yuritish usullarini birgalikda hisobga olishni talab qiladi [3, 4].

Cho‘l va adir zonalari. Bu zonalarda yozning quruq va issiq davri geogelmintlar tuxumlari va lichinkalarining tashqi muhitda yashovchanligini keskin cheklaydi. Yuqori harorat va tuproqning qurishi invazion boshlang‘ich shakllarning nobud bo‘lishiga olib keladi [3]. Shu sababli geogelmintlar asosan bahor va kuzning nisbatan mo‘tadil hamda namroq oylarida faollashadi. Bu davrlarda yaylovlarda invazion lichinkalar soni ortadi va hayvonlarning zararlanish xavfi yuqori darajaga yetadi. Biogelmintlar esa suv manbalari, quduqlar, hovuzlar va sug‘oriladigan maydonlar atrofida ko‘proq uchraydi, chunki oraliq xo‘jayinlarning yashashi aynan shu biotoplar bilan bog‘liq [7]. Hayvonlarning suv ichish uchun bir joyga to‘planishi esa invaziyaning tarqalishiga qulay sharoit yaratadi.

Daryo vodiylari va sug‘orma hududlar. Amudaryo va Surxondaryo vodiylarida, kanallar, zovurlar va sug‘orma dehqonchilik maydonlari atrofida namlik yuqori bo‘lib, mollyuskalarning ko‘payishi uchun qulay muhit mavjud [7]. Shu sababli bu hududlarda mollyuskalar ishtirokida rivojlanadigan trematodozlar, jumladan, fastsiolyoz bilan zararlanish xavfi yuqori bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, hayvonlar bir vaqtning o‘zida bir necha turdagi gelmintlar bilan zararlanishi mumkin, natijada aralash invaziyalar yuzaga keladi. Aralash invaziyalar kasallikning og‘ir kechishiga, davolash samaradorligining pasayishiga va iqtisodiy zararning ortishiga sabab bo‘ladi.

Tadqiqotning maqsadi

Surxondaryo hududi sharoitida uy va yovvoyi hayvonlar gelmintofaunasining shakllanishi va tarqalishini belgilovchi ekologik-geografik omillarni aniqlash va tahlil qilish, ularning gelmintlarning ekologik guruhlari (geogelmintlar va biogelmintlar) hamda zararlanish darajasiga ta’sirini baholashdan iborat.

Tahlil shuni ko‘rsatadiki, Surxondaryo viloyati hayvonlari gelmintofaunasining tarkibi va tarqalishi hududning ekologik-geografik xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liq. Har bir landshaft zonasida gelmintlarning rivojlanishi, saqlanishi va yuqish yo‘llari o‘ziga xos tarzda shakllanadi.

Surxondaryo viloyatining xilma-xil tabiiy sharoitlari (cho‘l, adir, tog‘oldi va tog‘ zonalari, daryo vodiylari, sug‘orma maydonlar) hayvonlar gelmintofaunasi tarqalishida zonal farqlarni yuzaga keltiradi. Cho‘l va adir zonalarida yozning issiq va quruq davri geogelmintlarning yashovchanligini cheklaydi, shu sababli ularning faolligi asosan bahor va kuz fasllariga to‘g‘ri keladi. Biogelmintlarning tarqalishini esa oraliq xo‘jayinlarning yashash joylari, ya’ni suv havzalari, kanallar va sug‘orma maydonlar belgilaydi. Shu sababli daryo vodiylari va sug‘orma hududlarda mollyuskalar bilan bog‘liq trematodozlar xavfi yuqori bo‘lishi mumkin.

Uy va yovvoyi hayvonlarning umumiy yaylov va suv manbalaridan foydalanishi, shuningdek, itlar va yovvoyi yirtqichlarning epidemiologik jarayondagi roli exinokokkoz kabi zoonoz gelmintozlar o‘choqlarining saqlanib qolishiga sabab bo‘lishi mumkin. Shu bois kurash choralarini hududlarning ekologik xususiyatlariga mos ravishda tashkil etish samarali hisoblanadi. Bunda degelmintizatsiya muddatlarini mavsumiy faollikka mos belgilash, oraliq xo‘jayinlarga qarshi tadbirlar o‘tkazish, itlarni muntazam degelmintizatsiya qilish va so‘yish joylarida veterinariya-sanitariya nazoratini kuchaytirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. – М.: Изд-во МГУ, 1928.
2. Скрябин К.И., Шульц Р.С. Основы общей гельминтологии. – М.: Сельхозгиз, 1940.
3. Догель В.А. Общая паразитология. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1962.
4. Ивашкин В.М., Контримавичус В.Л., Назарова Н.С. Методы сбора и изучения гельминтов наземных млекопитающих. – М.: Наука, 1971.
5. Asadullayeva G.A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – P. 2093–2102. – ISSN: 2745-5351. – URL: https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/84.
6. Asadullayeva G.A. International Assessment TIMSS Research Global Analytical Indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 9. – ISSN: 2997-3902. – URL: https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197.

7. Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlaridagi chumchuqsimon qushlar gelmintofaunasi. – Zenodo. – URL: https://zenodo.org/records/13801446.

8. Surxondaryo viloyati hududlarida otlarning gelmintoz kasalliklarini tarqalishi. – Zenodo. – URL: https://zenodo.org/records/14933107.

9. O‘zbekiston janubidagi umurtqali hayvonlar gelmintlarining oraliq xo‘jayinlari mollyuskalar ekologiyasi. – ResearchGate. – URL: https://www.researchgate.net/publication/388512157.

10. Boymatov B.E. Methods and Technologies for Shaping Creative Thinking in Group Classes // International Conference on Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 19. – P. 12–15.

11. Boymatov B.E. To‘garaklar faoliyatining kreativ fikrlash rivojiga ta’sir etuvchi pedagogik omillari // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – 2025. – T. 46, № 1. – B. 27–31. – URL: https://scientific-jl.com/trt/article/view/26356.

UDK: 576.895.1:591.5:574.2(575.1)

YOVVOYI HAYVONLAR GELMINTLARI JAMOASINING EKOLOGIK TUZILISHI VA XILMA-XILLIK INDEKSLARI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

O‘ralov Z.R.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekistonning suv va quruqlik ekotizimlarida yashovchi yovvoyi umurtqali hayvonlar (baliqlar, suv-botqoq qushlari, juft tuyoqlilar) gelmintlari jamoalariga oid so‘nggi ilmiy nashrlar tahlil qilingan. Ma’lumotlar jamoa tarkibining oziq zanjiri va oraliq xo‘jayinlar bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi. Jumladan, Amudaryoning quyi oqimida tekshirilgan 500 ta suv-botqoq qushida 112 tur gelmint aniqlangan. Maqolada Hill sonlari va rarefaksiya usullariga asoslangan yondashuv ko‘rib chiqilib, keyingi tadqiqotlar uchun standart protokol tavsiya etilgan.

Kalit so‘zlar: gelmintlar jamoasi, yovvoyi umurtqalilar, suv ekotizimlari, oraliq xo‘jayinlar, Hill sonlari, rarefaksiya, O‘zbekiston.

Parazit chuvalchanglar yovvoyi umurtqali hayvonlarning deyarli barcha guruhlarida uchraydi va ularning tur xilma-xilligi xo‘jayinlar xilma-xilligi bilan chambarchas bog‘liq. Shu sababli gelmintlar jamoasi ekotizim holatining ko‘rsatkichlaridan biri sifatida qaraladi. Parazitlarga boy ekotizimning ekologik jihatdan sog‘lom bo‘lishi mumkinligi masalasi ilmiy munozaralarda ham muhim o‘rin tutadi [1]. O‘zbekistonda 500 dan ortiq ko‘l va suv omborlari mavjud bo‘lib, ular suv-botqoq qushlari va chuchuk suv baliqlari uchun muhim yashash muhitini tashkil etadi. Quruqlik ekotizimlarida esa uy va yovvoyi juft tuyoqli hayvonlar umumiy yaylovlardan foydalanadi.

Gelmintlar jamoasini o‘lchash: oddiy ko‘rsatkichlar va ularning cheklovlari.

Parazitologiyada jamoalar bitta xo‘jayin organizmi darajasida (infrajamoa) va xo‘jayin turining populyatsiyasi darajasida (komponent jamoa) tavsiflanadi. Amaliyotda ko‘proq turlar soni, invaziya ekstensivligi, intensivligi va invaziya ko‘pligi ko‘rsatkichlaridan foydalaniladi. Biroq ushbu ko‘rsatkichlarni turli tadqiqotlar o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri solishtirish bir qator muammolarni keltirib chiqaradi [2].

Suv ekotizimlari.

Baliqlar bo‘yicha eng batafsil ma’lumotlardan biri Sirdaryo havzasiga tegishli. Karpsimon baliqlarda 49 tur gelmint aniqlangan (18 tur trematoda, 13 tur sestoda, 4 tur akantotsefal va 14 tur nematoda). Ularni ekologik jihatdan xo‘jayinlik xususiyatlariga ko‘ra uch guruhga ajratish mumkin: 25 tur definitiv xo‘jayinlarda, 19 tur oraliq xo‘jayinlarda va 6 tur rezervuar (paratenik) xo‘jayinlarda parazitlik qiladi [3]. Mualliflar suv resurslaridan intensiv foydalanish biotsenoz va baliqlar jamoasini o‘zgartirganini, bu esa parazitar kasalliklarning kuchayishiga olib kelishi mumkinligini ta’kidlaydi. Boshqa bir tadqiqotda uchta viloyatning turli ekologik sharoitdagi suv havzalarida baliq parazitlari jamoalari o‘rganilib, O‘zbekiston faunasi uchun ilk bor 10 tur va 7 avlod qayd etilgan [4].

Suv-botqoq qushlari gelmintofaunasi bo‘yicha ma’lumotlar yanada batafsil. Amudaryoning quyi oqimida (Shimoli-g‘arbiy O‘zbekiston) 2018–2022-yillarda 9 turkum va 39 turga mansub 500 ta qush tekshirilib, ularda 112 tur gelmint aniqlangan: 57 tur trematoda, 28 tur sestoda, 23 tur nematoda va 4 tur akantotsefal [5]. Oraliq xo‘jayin sifatida hasharotlar, baliqlar, amfibiyalar, sudralib yuruvchilar va mayda sutemizuvchilar qayd etilgan. Mualliflarning xulosasiga ko‘ra, qushlarning oziqlanish xususiyatlari va oziq zanjiri gelmintlar tarkibini belgilovchi asosiy omillardan biridir.

Markaziy O‘zbekistonning Buxoro viloyatida 119 ta suv qushidan 56 tasi (taxminan 47 %), Navoiy viloyatida esa 58 ta qushdan 28 tasi (taxminan 48 %) gelmintlar bilan zararlangan. Eng yuqori invaziya ekstensivligi Buxoroda *Fulica atra* va *Podiceps cristatus* turlarida 66,6 %, Navoiyda *Phalacrocorax pygmaeus* turida 80 % va *P. carbo* turida 62,5 % ni tashkil etgan [6]. Ushbu tadqiqotda *Tachybaptus ruficollis* uchun 100 % ko‘rsatkich keltirilgan. Biroq bu natija atigi uchta qushni tekshirishga asoslanganligi sababli uni umumiy populyatsiyaga tatbiq etishda ehtiyotkorlik talab etiladi. Bu holat namuna hajmining statistik ishonchlilikka ta’sirini ko‘rsatuvchi misoldir.

Quruqlik ekotizimlari: uy va yovvoyi hayvonlar o‘rtasidagi bog‘liqlik.

Juft tuyoqli hayvonlar bo‘yicha O‘zbekiston miqyosida olib borilgan tadqiqotda cho‘chqasimonlar, kiyiksimonlar va qoramolsimonlar oilalariga mansub 14 ta xo‘jayin turida 103 tur gelmint aniqlangan (79 tur nematoda, 13 tur sestoda, 10 tur trematoda va 1 tur akantotsefal). Zararlanish ekstensivligi 75,5–100 % oralig‘ida bo‘lgan [7].

Eng yuqori tur xilma-xilligi uy hayvonlarida qayd etilgan: qo‘ylarda 48, echkilarda 34, qoramollarda 40 tur, yovvoyi juft tuyoqli hayvonlarda esa 13 dan 28 tagacha tur aniqlangan. Bu farq nafaqat biologik omillar, balki tekshirilgan hayvonlar sonining turlicha bo‘lishi bilan ham bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shu sababli turlar boyligini o‘zaro taqqoslashda rarefaksiya usulidan foydalanish zarur. Shuningdek, ayrim keng tarqalgan turlar (*Moniezia expansa*, *Echinococcus granulosus*, *Fasciola*

hepatica, *Dicrocoelium dendriticum*) uy va yovvoyi hayvonlarni bog‘laydigan umumiy parazitlar sifatida alohida e’tiborga loyiq [8].

Yovvoyi hayvonlar gelmintlari jamoasining ekologik tuzilishi xo‘jayin turi, oziqlanish usuli, yashash muhiti va hududning iqlim sharoitlariga bog‘liq. Jamoada odatda bir nechta dominant tur ustunlik qiladi, qolgan turlar esa kam yoki tasodifiy uchraydi. Bu parazitlar jamoasiga xos umumiy qonuniyatlardan biridir.

Gelmintlar jamoasining xilma-xilligi Shannon, Simpson va Pielou indekslari yordamida baholanadi. Turli xo‘jayinlar va hududlar o‘rtasidagi o‘xshashlik esa Jaccard va Sørensen indekslari orqali aniqlanadi. Keng oziqlanadigan va ko‘plab biotoplarda yashaydigan hayvonlarda gelmintlar xilma-xilligi odatda yuqori, tor ixtisoslashgan xo‘jayinlarda esa nisbatan past bo‘ladi.

Mavsum, xo‘jayinning yoshi va jinsi hamda iqlim omillari jamoa tarkibini o‘zgartirishi mumkin. Shu sababli xilma-xillik indekslarini mavsumlar va hududlar kesimida alohida hisoblash maqsadga muvofiq. Ushbu ko‘rsatkichlar gelmintozlarning epizootologik holatini baholash va monitoring qilishda, shuningdek, yovvoyi hayvonlardan uy hayvonlari va odamlarga yuqishi mumkin bo‘lgan umumiy hamda zoonoz turlarni aniqlashda amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Akramova F., Shakarbaev U., Mirzayeva A., Saidova S., Akbarova M., Uralova F., Hamrokulova Z., Ubbiniyazova J., Toremuratov M., Saparov K., Kaniyazov A., Azimov D. Helminths of domestic and wild artiodactyls (Mammalia, Artiodactyla) in Uzbekistan. – 2025. – DOI: 10.15421/012514.

2. Arepbaev I., Akramova F., Shakarbaev U., Yorkulov Z., Mirzayeva A., Saidova S., Esonboyev J., Safarova F., Saparov K., Jumanov M., Azimov D. Ecological and faunal characteristics of helminths of wetland birds in North-Western Uzbekistan. – 2022. [Jurnal nomi va DOI ko‘rsatilishi kerak].

3. Soliyeva G. Markaziy O‘zbekiston suv qushlari gelmintofaunasining hududlar kesimida taqsimlanishi // Green Economy and Development. – 2026. – № 4. – B. 182–184. – DOI: 10.5281/zenodo.22078437.

4. Safarova F., Akramova F., Azimov D., Qahramanov B., Gulomjonov D. Fauna, ecology and taxonomy of helminths of Cypriniformes fish water bodies of Uzbekistan // E3S Web of Conferences. – 2021. – Vol. 258. – Article 04044. – DOI: 10.1051/e3sconf/202125804044.

5. Asadullayeva G.A. Enhancing students’ readiness for the TIMSS international assessment through digital technologies and virtual simulations in chemistry education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol.

13, Issue 04. – P. 634–637. – URL: https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647.

6. Asadullayeva G.A. TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. Journal of Scientific Research and Their Solutions. – 2026. – Vol. 9, Issue 01. – B. 365–368. – DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630.

7. Boymatov B.E. The Political Map of the World and its Specific Features // Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – Vol. 18. – DOI: 10.21070/ijins.v18i.589.

8. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri Jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.

UDK: 576.895.1:574.5:004.9(575.15)

PARAZIT GELMINTLAR SUV HAVZALARI EKOLOGIK HOLATINING BIOINDIKATORI SIFATIDA: MONITORINGDA RAQAMLI KOMPETENSIYALAR VA YANGI KASB YO‘NALISHLARI

Asallayev O‘.H.,
Termiz davlat universiteti “Zoologiya” kafedrasi o‘qituvchisi

Ulashov A.K.,
Termiz davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti talabasi

Annotatsiya. Maqolada suv havzalaridagi parazit gelmintlarning xilma-xilligi suv ekotizimi holatining qo‘shimcha bioindikatori sifatida ko‘rib chiqiladi. Gelmintlarning oraliq va definitiv xo‘jayinlar ishtirokidagi murakkab hayotiy sikli ularni evtrofikatsiya va antropogen yuklamaga sezgir qiladi. Shu sababli ular fizik-kimyoviy monitoringni almashtirmasdan, uni uzoq muddatli biologik ma’lumotlar bilan to‘ldiradi. Gelmintofaunani o‘rganishda GAT, masofadan zondlash, mashinaviy o‘qitish, kompyuter ko‘rishi va eDNA usullariga asoslangan raqamli monitoring tizimi tavsiflanadi, ushbu sohada zarur raqamli kompetensiyalar aniqlanadi hamda yangi kasb yo‘nalishlari (raqamli parazitolog, GAT-epizootolog, bioinformatik-parazitolog va boshqalar) ko‘rsatib beriladi. Surxondaryo viloyati suv havzalari misolida yagona raqamli ma’lumotlar bazasini yaratish va kadrlar tayyorlashning amaliy ahamiyati asoslanadi.

Kalit so‘zlar: gelmintlar, bioindikatsiya, suv havzalari, ekologik monitoring, GAT, sun’iy intellekt, raqamli kompetensiyalar, yangi kasblar, Surxondaryo.

Suv havzalari sayyoramizning eng muhim ekologik tizimlaridan biri bo‘lib, ichimlik suvi manbai, baliqchilik, qishloq xo‘jaligi va biologik xilma-xillikni saqlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Biroq so‘nggi o‘n yilliklarda antropogen bosim, iqlim o‘zgarishi, sanoat va maishiy oqova suvlar hajmining ortishi hamda qishloq xo‘jaligida agrokimyoviy moddalarning keng qo‘llanilishi natijasida dunyo bo‘ylab, jumladan, Markaziy Osiyo hududida ham suv ekotizimlarining holati sezilarli darajada yomonlashmoqda. Orol dengizi fojiasi, Amudaryo va Sirdaryo havzalarida suv sifatining o‘zgarishi, shuningdek, kichik ko‘l va suv omborlarining ifloslanishi suv ekotizimlarini doimiy va ishonchli kuzatish zaruratini yanada dolzarb qilmoqda.

An’anaviy monitoring tizimlari asosan fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlarga (pH, erigan kislorod, biogen elementlar, og‘ir metallar, pestitsidlar konsentratsiyasi va

boshqalar) tayanadi. Bunday usullar muayyan vaqt oralig‘idagi holatni aniq ko‘rsatsada, bir qator cheklovlarga ega: ular suv muhitining faqat muayyan vaqtdagi holatini aks ettiradi, past konsentratsiyali, ammo uzoq muddat ta’sir etuvchi ifloslantiruvchilarni har doim ham qayd eta olmaydi va ifloslantiruvchi moddalarning tirik organizmlarga yig‘indi (kumulyativ) ta’sirini to‘liq aks ettirmaydi. Shu sababli zamonaviy gidroekologiyada biologik indikatsiya, ya’ni suv sifati va ekotizim holatini tirik organizmlar orqali baholash yondashuvi tobora muhim o‘rin egallamoqda.

Bioindikator organizmlar orasida parazit gelmintlar (trematodalar, sestodalar, nematodalar va akantotsefallar) alohida ahamiyatga ega. Ularning hayotiy sikli, odatda, bir necha xo‘jayin organizmni (mollyuskalar, qisqichbaqasimonlar, baliqlar, suvda yashovchi qushlar va sutemizuvchilar) o‘z ichiga oladi. Parazitning hayotiy sikli to‘liq yakunlanishi uchun ekotizimda barcha xo‘jayinlar populyatsiyasining barqarorligi, oziq zanjirining uzluksizligi va muhit sharoitlarining ma’lum chegaralarda saqlanishi zarur. Shu bois gelmintlar faunasining tarkibi, turlar xilma-xilligi, invaziya ekstensivligi va intensivligi butun ekotizim holatini aks ettiruvchi sezgir ko‘rsatkichlarga aylanishi mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ifloslanish ta’sirida ayrim parazit turlari, masalan, oraliq xo‘jayini ifloslanishga sezgir bo‘lgan trematodalar kamayishi yoki yo‘qolib ketishi mumkin. Boshqa guruhlar, jumladan, ayrim akantotsefallar va sestodalar esa og‘ir metallarni o‘z to‘qimalarida to‘plab, xo‘jayin organizmiga nisbatan bir necha baravar yuqori konsentratsiyada akkumulyatsiya qilishi mumkin. Shu jihatdan ular biologik akkumulyator vazifasini bajaradi.

Maqolaning ilmiy yangiligi shundaki, unda parazitologik bioindikatsiya, raqamli monitoring texnologiyalari va kasbiy kompetensiyalar masalasi yagona konseptual yondashuv doirasida ko‘rib chiqiladi. Amaliy ahamiyati esa olingan xulosalardan ekologik monitoring tizimini takomillashtirishda, shuningdek, oliy ta’lim muassasalarida biologiya, ekologiya va gidrobiologiya yo‘nalishlari bo‘yicha o‘quv dasturlarini zamonaviy mehnat bozori talablariga moslashtirishda foydalanish mumkinligida namoyon bo‘ladi.

Maqolaning maqsadi

Parazit gelmintlarning suv havzalari ekologik holatini baholashdagi bioindikatorlik imkoniyatlarini ilmiy jihatdan asoslash, zamonaviy monitoring tizimlarida raqamli kompetensiyalarning o‘rnini aniqlash hamda shu asosda yuzaga kelayotgan yangi kasb yo‘nalishlarini tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari

Gelmintlarning bioindikatorlik imkoniyatlarini tahlil qilish.

Raqamli va sun’iy intellekt vositalarining suv havzalari monitoringidagi o‘rnini aniqlash.

Zarur raqamli kompetensiyalar tizimini shakllantirish.

Yangi kasb yo‘nalishlari va ularni egallash uchun mutaxassislar tayyorlash yo‘llarini tavsiflash.

Surxondaryo hududi uchun amaliy ahamiyati

Surxondaryo viloyatida Amudaryo, Surxondaryo, Sheroboddaryo, kanallar, suv omborlari hamda keng sug‘orish tarmoqlari mavjud. Bu suv havzalari bir vaqtning o‘zida chorvachilik, baliqchilik va aholi hayotida muhim o‘rin tutadi hamda mollyuskalar va boshqa gidrobiontlar uchun turli biotoplarni hosil qiladi. Shu sababli hududda gelmintofaunani suv havzalari kesimida raqamli monitoring qilish, ma’lumotlarni yagona bazaga jamlash va tegishli mutaxassislarni tayyorlash amaliy ahamiyatga ega. Olingan natijalar suv havzalaridan foydalanishni tartibga solish, mollyuskalarga qarshi tadbirlarni rejalashtirish va zoonoz gelmintozlar profilaktikasini kuchaytirish uchun asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Parazit gelmintlar murakkab hayotiy sikli tufayli suv havzalarining ekologik holati, trofik darajasi va antropogen yuklamasining qo‘shimcha bioindikatori bo‘la oladi. Biroq ular fizik-kimyoviy monitoringni almashtirmaydi, balki uni uzoq muddatli biologik ma’lumotlar bilan to‘ldiradi. GAT, masofadan zondlash, mashinaviy o‘qitish, kompyuter ko‘rishi va eDNA usullariga asoslangan raqamli monitoring tizimi gelmintlar va gelmintozlarni kuzatish jarayonini takomillashtiradi, fazoviy tahlil o‘tkazish hamda xavfni bashorat qilish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bass D., Stentiford G.D., Littlewood D.T.J., Hartikainen H. Diverse applications of environmental DNA methods in parasitology // Trends in Parasitology. – 2015. – Vol. 31, No. 10. – P. 499–513.

2. Brooker S., Michael E. The potential of geographical information systems and remote sensing in the epidemiology and control of human helminth infections // Advances in Parasitology. – 2000. – Vol. 47. – P. 245–288.

3. Fox N.J., White P.C.L., McClean C.J., Marion G., Evans A., Hutchings M.R. Predicting impacts of climate change on Fasciola hepatica risk // PLoS ONE. – 2011. – Vol. 6, No. 1. – e16126.

4. Hudson P.J., Dobson A.P., Lafferty K.D. Is a healthy ecosystem one that is rich in parasites? // Trends in Ecology & Evolution. – 2006. – Vol. 21, No. 7. – P. 381–385.

5. Lafferty K.D. Environmental parasitology: what can parasites tell us about human impacts on the environment? // Parasitology Today. – 1997. – Vol. 13, No. 7. – P. 251–255.

6. Boymatov B.E. Science and Education News // Xalqaro ilmiy-metodik jurnali. – 2025. – T. 3, № 3. – B. 230–241. – Toshkent.

7. Boymatov B.E. O‘quvchilarning kreativ kompetensiyasini rivojlantirish // Ta’limda istiqbolli izlanishlar. – 2025. – T. 1, № 4. – B. 33–36. – Xalqaro ilmiy-metodik jurnal.

8. Boymatov B.E. Fostering creative thinking and innovation in club activities: methods and technologies // Journal of Innovations in Pedagogy and Educational Advancements. – 2026. – Vol. 2, No. 2. – P. 217–223. – Bright Mind Publishing. – URL: https://brightmindpublishing.com/.

9. Marcogliese D.J. Parasites of the superorganism: are they indicators of ecosystem health? // International Journal for Parasitology. – 2005. – Vol. 35, No. 7. – P. 705–716.

10. Mas-Coma S., Valero M.A., Bargues M.D. Climate change effects on trematodiases, with emphasis on zoonotic fascioliasis and schistosomiasis // Veterinary Parasitology. – 2009. – Vol. 163, No. 4. – P. 264–280.

11. Asadullayeva G.A. Using TIMSS International Assessment to Develop Natural Science Literacy in Prospective Chemistry // Journal of Science and Education (JSE). – 2026. – Vol. 7, Issue 1. – P. 2093–2102. – ISSN: 2745-5351. – URL: https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848.

12. Asadullayeva G.A. International Assessment TIMSS Research Global Analytical Indicators // Journal of Adaptive Learning Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 9. – ISSN: 2997-3902. – URL: https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197.

UDK 37.018.43:004.9:316.772

AXBOROT TA’LIM MUHITIDA PEDAGOGIK MULOQOTNING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI

Gayibov Turg‘unjon Narimonovich,
Sariosiyo tumanidagi 39-sonli umumta’lim maktabi direktori

Annotatsiya. Maqolada axborot ta’lim muhitida pedagogik muloqotning raqamli transformatsiyasi nazariy va empirik adabiyotlar asosida tahlil qilinadi. Muloqotning an'anaviy va raqamli shakllari o‘zaro qiyoslanib, M. Murning o‘zaro tasir turlari hamda tadqiqot hamjamiyati modeli asosida raqamli pedagogik muloqotning mazmuni ochib beriladi. Xalqaro meta-tahlillar natijalari keltirilib, o‘qituvchi uchun muloqot kanallarini tanlash, ijtimoiy mavjudlikni ta’minlash va muloqot etikasi bo‘yicha to‘rt komponentli yondashuv taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: pedagogik muloqot, raqamli transformatsiya, axborot ta’lim muhiti, onlayn o‘zaro tasir, ijtimoiy mavjudlik.

Pedagogik muloqot ta’lim jarayonining asosiy mexanizmi bo‘lib, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi axborot almashinuvi, o‘zaro ta’sir va bir-birini idrok etishni o‘z ichiga oladi. Psixologiya darsliklarida muloqotni aynan shu uch jihat orqali tavsiflash qabul qilingan [1], [2]. Raqamli muhitda bu jihatlarning har biri o‘zgaradi: axborot matn, ovoz, video va fayl shaklida almashinadi, o‘zaro ta’sir vaqt va makon bilan cheklanmaydi, idrok etish esa ekran orqali kechadi.

Bu o‘zgarishni 2020-yilda butun dunyo sezdi. UNESCO ma’lumotlariga ko‘ra, pandemiya cho‘qqisida 190 dan ortiq mamlakatda taxminan 1,6 milliard o‘quvchi va talaba ta'lim muassasalari yopilishidan ta'sirlandi [3]. Biroq Hodges va hamkasblari favqulodda masofaviy o‘qitish bilan oldindan puxta loyihalangan onlayn ta’lim bir xil narsa emasligini ta’kidlagan: birinchisi tezkor, vaqtinchalik choradir, ikkinchisi esa muloqot va mazmunni tizimli rejalashtirishni talab qiladi [4]. Bu farq pedagogik muloqotga ham tegishli: u ommaviy ravishda raqamli kanallarga ko‘chdi, ammo ko‘p hollarda yangi muhit uchun qayta loyihalanmagan.

O‘zbekistonda ta'limni raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishi sifatida belgilangan: «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasi, sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha 2021 yil qarori va yangi tahrirdagi «Ta’lim to‘g‘risida» Qonun bunga me’yoriy asos yaratadi [5]. Milliy ilmiy adabiyotda axborot texnologiyalari muhitida pedagogik ta’limni tashkil etish [6] va pedagogik texnologiyalarning nazariy asoslari [7] o‘rganilgan. Biroq pedagogik muloqot, ya’ni

o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi ma'noli o‘zaro tasirning raqamli muhitdagi o‘zgarishi alohida tadqiq obyekti sifatida kam yoritilgan. Maqolaning maqsadi axborot ta’lim muhitida pedagogik muloqotning raqamli transformatsiyasi xususiyatlarini ilmiy asoslash va amaliy yondashuv taklif etishdir.

Materiallar va usullar. Tadqiqot nazariy-analitik xarakterda bo‘lib, quyidagi usullar qo‘llanildi:

kontent-tahlil: 1978–2023 yillarda e’lon qilingan psixologiya, pedagogika va masofaviy ta’lim bo‘yicha manbalar tahlil qilindi;

konseptual tahlil: muloqot tuzilmasi M. Murning o‘zaro tasir turlari bo‘yicha tasnifi [8] va Garrison, Anderson va Archer tomonidan ishlab chiqilgan tadqiqot hamjamiyati modeli [9] asosida o‘rganildi;

meta-tahlil natijalarini umumlashtirish: onlayn o‘zaro tasirning samaradorligi haqidagi yirik sharhlar solishtirildi [12], [13];

kompetensiyaviy tahlil: o‘qituvchining raqamli muloqot ko‘nikmalari Yevropa Komissiyasining DigCompEdu doirasi asosida baholandi [10].

DigCompEdu doirasi o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasini 6 yo‘nalishdagi 22 ta kompetensiya orqali ifodalaydi, ular orasida kasbiy muloqot va hamkorlik ham mavjud [10]. Yosh xususiyatlari esa milliy yosh davrlari psixologiyasi darsligi asosida hisobga olindi [11]. Maqolada o‘zimizning empirik so‘rov natijalari keltirilmaydi; diagnostika mezonlari 4-bo‘limda tavsiya etiladi.

Muloqotning an’anaviy va raqamli shakllari

Tahlil raqamli transformatsiya muloqotning alohida jihatlarini emas, butun tuzilmasini o‘zgartirishini ko‘rsatadi:

Parametr	An’anaviy muloqot	Raqamli muloqot
Vaqt va makon	Dars jadvali va sinf xonasi bilan cheklangan	Sinxron (video-dars) va asinxron (forum, xabar) shakllar, har qanday joyda
Kanal	Og‘zaki nutq, doska, yozma ish	Platforma, messenjer, video, elektron hujjat, sun’iy intellekt vositalari
Noverbal signallar	To‘liq (mimika, ishora, ovoz ohangi)	Qisman yoki yo‘q (kamera o‘chiq bo‘lsa, matnli muloqotda)
Qayta aloqa	Darhol, lekin tanlab (faol o‘quvchilarga)	Tezkor va ommaviy, shuningdek avtomatlashtirilgan
Hujjatlashtirish	Odatda saqlanmaydi	Yozma iz doimiy saqlanadi, tahlil qilish mumkin

Parametr	An’anaviy muloqot	Raqamli muloqot
Chegaralar	Dars vaqti bilan belgilangan	Kun davomida davom etishi, shaxsiy vaqt bilan aralashishi mumkin

Raqamli pedagogik muloqotning nazariy tuzilmasi

M. Mur masofaviy ta'limdagi o‘zaro ta'sirni uch turga ajratadi: o‘quvchi va mazmun, o‘quvchi va o‘qituvchi, o‘quvchi va o‘quvchi [8]. Garrison va hamkasblari esa onlayn ta’limning sifatini uch mavjudlik bilan bog'laydi: o‘qitish mavjudligi (tashkil etish, yo‘naltirish), ijtimoiy mavjudlik (o‘zaro ishonch va ochiqlik) va bilish mavjudligi (ma'noni birgalikda yaratish) [9]. Bu ikki yondashuvni birlashtirib, raqamli pedagogik muloqotni uch savol orqali baholash mumkin: kim bilan muloqot qilinmoqda, muloqot qanday mavjudlikni ta'minlamoqda, undan qanday o‘quv natijasi kutilmoqda. L. Vygotskiy g‘oyasiga ko‘ra, o‘qitishda madaniy vositalar, jumladan til va belgilar tizimi orqali vositali o‘zaro ta'sir muhim [16]. Raqamli platformalar aynan shunday yangi vositalarga aylanmoqda.

Empirik dalillar

Bernard va hamkasblarining 74 ta tadqiqotni qamragan meta-tahlili o‘zaro tasirni kuchaytirishga qaratilgan tadbirlar o‘quv natijalariga ijobiy tasir ko‘rsatishini aniqlagan (o‘rtacha samara hajmi taxminan 0,38) [12]. AQSh Ta’lim vazirligi uchun bajarilgan Means va hamkasblarining meta-tahlilida onlayn ta’lim yuzma-yuz ta’limga qaraganda o‘rtacha biroz yuqori natija bergan (+0,20), aralash shakllarda esa farq kattaroq bo‘lgan (+0,35) [13]. Swan tadqiqotiga ko‘ra, o‘qituvchi, mazmun va hamsinflar bilan o‘zaro tasir talabalarning qoniqishi va o‘zlashtirish haqidagi ishonchi bilan bog‘liq [14].

Shu bilan birga UNESCO ning 2023 yilgi Global ta’lim monitoringi hisobotida raqamli texnologiyaning ta’limdagi qo‘shimcha qiymati haqida ishonchli dalillar yetarli emasligi qayd etilgan: texnologiya o‘quv maqsadlariga xizmat qilgandagina foydali bo‘ladi [15]. Demak, raqamli muloqotning samarasi vositaning o‘zidan emas, uning pedagogik loyihalanishidan kelib chiqadi.

Raqamli pedagogik muloqot uchun to‘rt komponentli yondashuv

Tahlil natijalariga ko‘ra, o‘qituvchi quyidagi to‘rt komponentni birgalikda hisobga olishi lozim:

Kanal tanlash. Murakkab tushuntirish, kelishmovchilik va hissiy mavzular uchun sinxron kanal (video), topshiriq, ma'lumot va fikr almashish uchun asinxron kanal (platforma, forum) tanlanadi. Har bir kanalning vazifasi va javob berish muddati o‘quvchilarga oldindan e’lon qilinadi.

Ijtimoiy mavjudlikni ta’minlash. Noverbal signallar yetishmagani uchun o‘qituvchi ochiq salomlashish, qisqa shaxsiy qayta aloqa va hamkorlik topshiriqlari orqali ishonchli muhit yaratadi [9].

Mazmunli o‘zaro ta’sir. Muloqot axborot uzatish bilan cheklanmay, savol qo‘yish, muhokama va birgalikda ma’no yaratishga yo‘naltiriladi; bu bilish mavjudligini kuchaytiradi [9].

Etika va xavfsizlik. Muloqot chegaralari (kun vaqti, kanal), shaxsiy ma’lumotlar himoyasi va akademik halollik qoidalari belgilanadi. DigCompEdu doirasida bu o‘qituvchining kasbiy muloqot va xavfsiz foydalanish kompetensiyalariga mos keladi [10].

Yosh xususiyatlari ham e'tiborga olinishi zarur: o‘smirlar uchun tengdoshlar bilan muloqot va shaxsiy chegaralarni anglash alohida ahamiyatga ega, shu bois ularga mo‘ljallangan kanallar va qoidalar bolalar yoshiga mos tanlanishi kerak [11].

Taklif etilgan yondashuvning ilmiy ahamiyati shundaki, u raqamli muloqotni texnik masala sifatida emas, pedagogik tuzilma sifatida ko‘rib chiqadi. Bu Hodges va hamkasblarining loyihalashga bo‘lgan talabi [4] va UNESCO xulosalari [15] bilan mos keladi. Muloqot kanalini tanlash o‘qituvchi uchun metodik qaror bo‘lib, texnik imkoniyatdan emas, o‘quv maqsadidan kelib chiqishi lozim.

Tahlil bir nechta xavfni ham ko‘rsatadi: noverbal signallarning yo‘qolishi tushunmovchilikka olib kelishi, xabarlar oqimining oshib ketishi, o‘qituvchi uchun ish va shaxsiy vaqt chegaralarining xiralashuvi, raqamli tengsizlik (qurilma va internetga kirish imkoniyati). Cheklovlar ham bor: birinchidan, ko‘plab meta-tahlillar xorijiy, asosan oliy ta’lim ma’lumotlariga tayanadi va ularni maktab sharoitiga ko‘chirishda ehtiyot bo‘lish kerak. Ikkinchidan, Mur va Garrison modellari sun'iy intellekt vositalari (chatbotlar, avtomatik qayta aloqa) paydo bo‘lgunga qadar yaratilgan, ularni yangi sharoit uchun kengaytirish zarur.

Diagnostika uchun tavsiya. Muloqot sifatini baholash uchun tadqiqot hamjamiyati modelining uch mavjudligi bo‘yicha 5 balli Likert shkalasidagi so‘rovnoma, shuningdek o‘qituvchining javob berish muddati, o‘quvchilarning faolligi (forumdagi xabarlar soni) va qoniqish ko‘rsatkichlarini o‘quv choragi boshida va oxirida solishtirish maqsadga muvofiq. Statistik tahlil uchun juft tanlanmalar t-mezoni yoki Vilkokson mezonidan foydalanish mumkin.

Axborot ta'lim muhitida pedagogik muloqotning raqamli transformatsiyasi muloqotning vaqt, makon, kanal, qayta aloqa va chegara kabi barcha jihatlarini o‘zgartiradi. Xalqaro meta-tahlillar o‘zaro ta'sirni kuchaytirish natijaga ijobiy ta'sir qilishini ko‘rsatadi, ammo samara texnologiyaning o‘zidan emas, pedagogik loyihalashdan kelib chiqadi. Kanal tanlash, ijtimoiy mavjudlik, mazmunli o‘zaro ta'sir va etikadan iborat to‘rt komponentli yondashuv o‘qituvchiga raqamli muloqotni tizimli tashkil etishda amaliy yo‘nalish bo‘la oladi. Kelgusida yondashuvni milliy maktab va oliy ta'lim sharoitida sinash hamda sun'iy intellekt vositalari ishtirokidagi muloqotni alohida o‘rganish dolzarb vazifa bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi PF-6079-sonli Farmoni; 2021 yil 17 fevraldagi PQ-4996-sonli qarori; O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentyabrdagi O‘RQ-637-sonli «Ta'lim to‘g'risida»gi Qonuni.

2. Begimqulov U. Sh. Zamonaviy axborot texnologiyalari muhitida pedagogik ta'limni tashkil etish // Pedagogik ta'lim jurnali. 2004. № 1. 21–25-b.

3. Do‘stmuhamedova Sh. A., Tillashayxova X. A., Baykunusova G., Ziyavitdinova G. Umumiy psixologiya (2-kitob): Yosh davrlari va pedagogik psixologiya. Toshkent, 2020.

4. G'oziev E. G'. Umumiy psixologiya. 1-kitob. Toshkent, 2004.

5. Karimova V. M., Hayitov O. E., Akramova F. A., Lutfullayeva N. X. Psixologiya: nopedagogik va nopsixologik oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. Toshkent: TDIU, 2007.

6. Yo‘ldoshev J. G'., Usmonov S. A. Pedagogik texnologiya asoslari. Toshkent: O‘qituvchi, 2004.

7. Bernard R. M., Abrami P. C., Borokhovski E., Wade C. A., Tamim R. M., Surkes M. A., Bethel E. C. A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education // Review of Educational Research. 2009. Vol. 79, No. 3. P. 1243–1289.

8. Garrison D. R., Anderson T., Archer W. Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education // The Internet and Higher Education. 2000. Vol. 2, No. 2–3. P. 87–105.

9. Hodges C., Moore S., Lockee B., Trust T., Bond A. The difference between emergency remote teaching and online learning // EDUCAUSE Review. 2020. 27 March.

10. Asadullayeva G. A “Using TIMSS International Assesment to Develop natural science literacy in prospective chemistry”// Journal of Science and Education (JSE) Vol 7, Issue 1, September 2026, Pages 2093-2102 ISSN: 2745-5351 (Media Online) https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848

11. Asadullayeva G.A. “International assessment TIMSS research global analytical indicators”// Journal of Adaptive Learning Technologies ISSN 2997-3902 (Online) Vol. 2, No. 9, Sep 2025. IF(Impact Factor) 11.58)
https://scientificbulletin.com/index.php/JALT/article/view/1197

12. Means B., Toyama Y., Murphy R., Bakia M., Jones K. Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. Washington, DC: U.S. Department of Education, 2010.

13. Moore M. G. Editorial: Three types of interaction // American Journal of Distance Education. 1989. Vol. 3, No. 2. P. 1–7.

14. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
15. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida //Tamaddun Nuri Jurnali. - 2025. - T. 8, № 71. - B. 68-70.
16. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi //Journal of Universal Science Research. - 2023. - Vol. 1, № 1. - B. 267–272.
17. Swan K. Building learning communities in online courses: the importance of interaction // Education, Communication & Information. 2002. Vol. 2, No. 1. P. 23–49.
18. UNESCO. Education: From disruption to recovery. Paris: UNESCO, 2020.
19. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? Paris: UNESCO, 2023.
20. Vygotsky L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

UDK: 378.091.12:373.2

BO‘LAJAK MAKTABGACHA TA’LIM TARBIYACHILARI KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY VA TARIXIY-PEDAGOGIK ASOSLARI

Qurbonova Muxayyo Oltiboyevna,
Termiz davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning nazariy-metodologik va tarixiy-pedagogik asoslari yoritilgan. Kasbiy kompetentlik tushunchasining mazmun-mohiyati, uning tarkibiy komponentlari hamda bo‘lajak tarbiyachilarni kasbiy faoliyatga tayyorlashdagi ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, Sharq mutafakkirlari va ma’rifatparvar pedagoglarning ta’lim-tarbiyaga oid qarashlarini zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg‘unlashtirish imkoniyatlari ochib berilgan. Bo‘lajak tarbiyachilarning motivatsion-qadriyatli, kognitiv-metodik, ijtimoiy-kommunikativ hamda innovatsion-raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari asoslangan.

Kalit so‘zlar: maktabgacha ta’lim, bo‘lajak tarbiyachi, kasbiy kompetentlik, kasbiy kompetensiya, tarixiy-pedagogik meros, Sharq mutafakkirlari, milliy qadriyatlar, innovatsion ta’lim, pedagogik texnologiyalar, raqamli savodxonlik.

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini tubdan isloh qilish, uning mazmunini zamonaviy talablar asosida takomillashtirish hamda xalqaro ta’lim standartlariga muvofiqlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur jarayonda maktabgacha ta’lim tizimini rivojlantirish, ta’lim-tarbiya sifatini oshirish va yuqori malakali pedagog kadrlarni tayyorlash alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual, jismoniy, ma’naviy-axloqiy va ijtimoiy jihatdan har tomonlama rivojlanishi, eng avvalo, pedagog-tarbiyachining kasbiy tayyorgarligi, bilim darajasi, pedagogik mahorati hamda kasbiy kompetentligiga bevosita bog‘liqdir.

Bugungi globallashuv va axborotlashuv sharoitida maktabgacha ta’lim tashkilotlari faoliyatiga qo‘yilayotgan talablarning ortib borishi bo‘lajak tarbiyachilarni tayyorlash jarayonini takomillashtirishni taqozo etmoqda. Xususan, “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturi mazmunini chuqur o‘zlashtirish, bolalarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olish, ta’lim-tarbiya jarayonini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish, ota-onalar va hamkasblar bilan samarali

hamkorlik qilish bo‘lajak tarbiyachilarning muhim kasbiy vazifalaridan hisoblanadi. Shu bilan birga, pedagogning milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat ruhida tarbiyalanganligi, ma’naviy-axloqiy fazilatlari hamda ijodiy yondashuvi uning kasbiy faoliyati samaradorligini belgilovchi muhim omillardir.

Ayniqsa, 13.00.01 – Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta’limotlar tarixi ixtisosligi nuqtayi nazaridan bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda Sharq mutafakkirlari va ma’rifatparvar pedagoglarning boy ilmiy-ma’naviy merosidan foydalanish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Zero, ajdodlarimizning ta’lim-tarbiya, inson kamoloti, axloqiy poklik, ilm-ma’rifat va ustoz-shogird munosabatlariga oid qarashlari zamonaviy pedagogik faoliyatning ma’naviy-metodologik asoslarini boyitadi.

Tadqiqotning maqsadi bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning nazariy-metodologik va tarixiy-pedagogik asoslarini ilmiy jihatdan tahlil qilish hamda mazkur jarayonni takomillashtirishga xizmat qiluvchi pedagogik yondashuvlarni asoslashdan iborat.

Pedagogika fanida kompetensiya va kompetentlik tushunchalari shaxsning muayyan faoliyatni samarali amalga oshirishi uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma, malaka, tajriba va shaxsiy sifatlar majmui sifatida talqin etiladi. Kompetentlik faqat nazariy bilimlarning mavjudligi bilan chegaralanmaydi, balki ularni real pedagogik vaziyatlarda maqsadga muvofiq qo‘llash, mustaqil qaror qabul qilish, muammolarni hal etish va faoliyat natijalarini tahlil qilish qobiliyatini ham ifodalaydi.

Kompetentlik yondashuvining nazariy asoslari xorijiy olimlar N. Chomsky va D. Hymes tadqiqotlarida o‘z ifodasini topgan. Xususan, N. Chomsky tomonidan ilgari surilgan kompetensiya tushunchasi shaxsning muayyan faoliyatga oid ichki imkoniyatlarini anglashga xizmat qilgan bo‘lsa, D. Hymes kommunikativ kompetensiya masalasini ijtimoiy-madaniy muhit bilan bog‘liq holda tadqiq etgan. L.S. Vygotskiy va J. Piagetning psixologik-pedagogik qarashlari esa shaxsning rivojlanishi, bilish faoliyati, mustaqil fikrlashi va ijtimoiy tajribani o‘zlashtirish jarayonlarini tushuntirishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

O‘zbekiston pedagogika fanida N.A. Muslimov, Sh.S. Sharipov kabi olimlarning tadqiqotlarida bo‘lajak pedagoglarning kasbiy kompetentligini shakllantirish, innovatsion faoliyatga tayyorlash va kasbiy mahoratini rivojlantirish masalalari ilmiy jihatdan asoslangan. Shuningdek, M.M. Potashnik, O.G. Xomeriki va A.V. Lorensovlarning ilmiy qarashlarida ta’lim muassasalarining innovatsion rivojlanishi, ta’lim mazmuni va tashkiliy-metodik jarayonlarni takomillashtirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan.

Maktabgacha ta’lim pedagoglarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda tarixiy-pedagogik merosning o‘rni ham alohida ahamiyatga ega. K. Sabirovning

tadqiqotlarida ma’rifatparvar mutafakkirlar merosi talabalarning kasbiy, ma’naviy-axloqiy va ijtimoiy kompetensiyalarini shakllantirishning muhim manbasi sifatida baholanadi. F.I. Xudaynazarova esa tarbiyachilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda xalq pedagogikasi namunalari, ajdodlar o‘gitlari, ertaklar, maqollar va milliy qadriyatlarni zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirishning ahamiyatini ta’kidlaydi.

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini kompetensiyaviy, tizimli, shaxsga yo‘naltirilgan va faoliyatli yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqot davomida pedagogik, psixologik va tarixiy-pedagogik adabiyotlarni nazariy tahlil qilish, ilmiy manbalarni qiyosiy o‘rganish, umumlashtirish, tizimlashtirish hamda pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Ushbu metodlar orqali bo‘lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishning mazmuni, tarkibiy qismlari va pedagogik imkoniyatlari aniqlashtirildi.

Ilmiy-pedagogik adabiyotlar tahlili va tadqiqot natijalarining umumlashtirilishi bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligi murakkab, ko‘p tarkibli va yaxlit pedagogik hodisa ekanligini ko‘rsatadi. Uning rivojlanishi kasbiy bilimlarni o‘zlashtirish bilangina cheklanmay, balki pedagogik faoliyatga bo‘lgan munosabat, ma’naviy-axloqiy fazilatlar, muloqot madaniyati, ijodkorlik va zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish qobiliyatining o‘zaro uyg‘unligini taqozo etadi.

Bo‘lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda, avvalo, motivatsion-qadriyatli tarkibiy qism muhim o‘rin tutadi. Mazkur tarkibiy qism pedagoglik kasbiga qiziqish, kasbiy faoliyatga mas’uliyat bilan yondashish, o‘z ustida muntazam ishlash, pedagogik yangiliklarni o‘zlashtirishga intilish hamda milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat bilan munosabatda bo‘lishni nazarda tutadi. Ayniqsa, Sharq mutafakkirlarining ilm-ma’rifat, odob-axloq, insonparvarlik va farzand tarbiyasiga oid qarashlarini bo‘lajak tarbiyachilar ongiga singdirish ularning kasbiy dunyoqarashi va ma’naviy qiyofasini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kasbiy kompetentlikning kognitiv-metodik tarkibiy qismi tarbiyachining maktabgacha pedagogika, bolalar psixologiyasi, yosh fiziologiyasi, ta’lim metodikasi va pedagogik texnologiyalar bo‘yicha nazariy bilimlarini qamrab oladi. Bunda bo‘lajak mutaxassislarning “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturi mazmunini chuqur o‘zlashtirishi, maktabgacha yoshdagi bolalarning yosh, psixologik va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta’lim-tarbiya jarayonini loyihalashtirishi, mashg‘ulotlarni samarali tashkil etishi va pedagogik vaziyatlarga mos metodlarni tanlay olishi talab etiladi. Nazariy bilimlarning pedagogik amaliyot bilan uzviy bog‘liqligini ta’minlash ushbu kompetensiyaning amaliy samaradorligini oshiradi.

Ijtimoiy-kommunikativ kompetensiya bo‘lajak tarbiyachining bolalar, ota-onalar, hamkasblar va ta’lim tashkiloti jamoasi bilan samarali muloqot o‘rnata olish

qobiliyatini ifodalaydi. Mazkur kompetensiya tarkibiga pedagogik muloqot madaniyati, ijtimoiy mas’uliyat, bag‘rikenglik, empatiya, hissiy barqarorlik, nizoli vaziyatlarni pedagogik jihatdan to‘g‘ri hal etish va hamkorlikda faoliyat yuritish ko‘nikmalari kiradi. D. Xalilova va D. Feldshteynning ilmiy qarashlarida ham shaxsning ijtimoiy rivojlanishi, muloqot muhiti va ijtimoiy munosabatlarning tarbiyaviy imkoniyatlariga alohida e’tibor qaratilgan. Shu jihatdan, oliy ta’lim jarayonida guruhli loyihalar, rolli o‘yinlar, pedagogik vaziyatlar tahlili va amaliy mashg‘ulotlardan foydalanish bo‘lajak tarbiyachilarning kommunikativ tajribasini boyitadi.

Zamonaviy ta’lim sharoitida innovatsion va raqamli-texnologik kompetensiya ham bo‘lajak tarbiyachilarning kasbiy tayyorgarligini belgilovchi muhim omillardan biriga aylanmoqda. Ushbu kompetensiya axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, elektron ta’lim resurslarini tanlash, raqamli didaktik materiallar yaratish, STEAM yondashuvi va gamifikatsiya elementlarini ta’lim jarayoniga tatbiq etish qobiliyatini qamrab oladi. Raqamli vositalardan maqsadli foydalanish ta’lim jarayonining ko‘rgazmaliligini oshirish, bolalarning bilish faolligini rag‘batlantirish va individual ta’lim ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi. Biroq bunda bolalarning yosh xususiyatlari, axborot xavfsizligi, raqamli madaniyat va pedagogik maqsadga muvofiqlik talablariga qat’iy rioya etish zarur.

Kasbiy kompetentlikni rivojlantirish jarayonida mazkur tarkibiy qismlarning alohida emas, balki o‘zaro integratsiyalashgan holda shakllanishi muhimdir. Buning uchun oliy pedagogik ta’lim jarayonida nazariy mashg‘ulotlar, mustaqil ta’lim, pedagogik amaliyot va innovatsion metodlarni o‘zaro uyg‘unlashtirish talab etiladi. Xususan, muammoli ta’lim, loyiha metodlari, keys-stadi, interfaol mashg‘ulotlar, pedagogik simulyatsiyalar va refleksiv tahlil usullaridan foydalanish talabalarning mustaqil fikrlashi, kasbiy qaror qabul qilishi hamda amaliy vaziyatlarga moslashish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shuningdek, bo‘lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda tarixiy-pedagogik meros va zamonaviy ta’lim texnologiyalari o‘rtasidagi uzviylikni ta’minlash alohida metodologik ahamiyatga ega. Abu Nasr Forobiy, Abu Ali ibn Sino, Abu Rayhon Beruniy, Yusuf Xos Hojib, Alisher Navoiy va boshqa mutafakkirlarning ta’lim-tarbiya, axloqiy kamolot, insonparvarlik va ilm olishga oid qarashlari zamonaviy pedagogik faoliyatning mazmunini boyitadi. Ularning merosini pedagogik vaziyatlar, tarbiyaviy loyihalar, milliy o‘yinlar va interfaol mashg‘ulotlar orqali o‘rganish talabalarda kasbiy mas’uliyat, ma’naviy yetuklik va milliy o‘zlikni anglash sifatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Demak, bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish uzluksiz, izchil va maqsadga yo‘naltirilgan pedagogik jarayon bo‘lib,

uning samaradorligi ta’lim mazmunining zamonaviyligi, nazariya va amaliyot birligi, innovatsion metodlardan oqilona foydalanish hamda milliy pedagogik merosning ta’lim jarayoniga integratsiyalashuviga bog‘liq.

O‘tkazilgan nazariy-metodologik va tarixiy-pedagogik tahlillar asosida bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish oliy pedagogik ta’lim mazmunini takomillashtirish, milliy pedagogik meros va zamonaviy ta’lim texnologiyalarini uyg‘unlashtirish hamda talabalarning kasbiy-amaliy tayyorgarligini kuchaytirishni talab etuvchi kompleks jarayon ekanligi aniqlandi.

Bo‘lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetentligini samarali rivojlantirish uchun, birinchi navbatda, ta’lim jarayonida kompetensiyaviy, shaxsga yo‘naltirilgan va faoliyatli yondashuvlar integratsiyasini ta’minlash lozim. Bunda talabalarning kasbiy motivatsiyasi, nazariy bilimlari, metodik tayyorgarligi, ijtimoiy-kommunikativ qobiliyatlari va raqamli savodxonligini o‘zaro bog‘liq holda rivojlantirish maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek, Sharq mutafakkirlari va ma’rifatparvar pedagoglarning ta’lim-tarbiyaga oid qarashlarini zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirish bo‘lajak tarbiyachilarning ma’naviy-axloqiy qiyofasi, kasbiy mas’uliyati va tarbiyaviy faoliyatga ijodiy yondashuvini shakllantirishga xizmat qiladi. Oliy ta’lim jarayonida interfaol metodlar, pedagogik vaziyatlar tahlili, amaliy loyihalar va simulyatsion mashg‘ulotlardan tizimli foydalanish esa talabalarning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini kuchaytiradi.

Bundan tashqari, mustaqil ta’lim va pedagogik amaliyotning uzviyligini ta’minlash, talabalarning o‘z kasbiy faoliyatini tahlil qilish va baholash ko‘nikmalarini rivojlantirish, raqamli ta’lim resurslaridan maqsadli foydalanish hamda akademik halollik tamoyillariga rioya etish bo‘lajak mutaxassislarning raqobatbardoshligini oshirishning muhim pedagogik shartlari hisoblanadi.

Umuman olganda, bo‘lajak maktabgacha ta’lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda tarixiy-pedagogik meros, zamonaviy metodologik yondashuvlar va innovatsion ta’lim texnologiyalarining o‘zaro uyg‘unligi yuqori malakali, ma’naviy yetuk, ijodkor va raqobatbardosh pedagog kadrlarni tayyorlashning muhim ilmiy-pedagogik asosini tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-maydagi “O‘zbekiston Respublikasi maktabgacha ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to‘g‘risida”gi PQ-4312-son qarori. https://lex.uz/docs/4327235

2. O‘zbekiston Respublikasi maktabgacha ta’lim tashkilotlari uchun “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturi. Takomillashtirilgan ikkinchi nashr. – Toshkent, 2022.

3. O‘rinova F., Karimova G. Maktabgacha ta’lim pedagoglarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish istiqbollari // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. – 2025. – T. 3. – № 9.

4. Sabirov K. Talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning tarixiy-pedagogik asoslari (ma’rifatparvar mutafakkirlar merosi misolida) // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. – 2026. – T. 4. – № 3.

5. Xalilova D.F. Maktabgacha ta’lim tashkiloti bo‘lajak tarbiyachilarining ijtimoiy kompetensiyasini shakllantirish // Kokand University Herald. – 2024. – B. 677–679.

6. Qurbonova M.O. Talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda sun’iy intellektning o‘rni // Shaxsning professional shakllanishi: XXI asr kompetensiyalarini rivojlantirishdagi global tendensiyalar. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Toshkent, 2025. – B. 142–144.

7. Xudaynazarova F.I. Maktabgacha ta’lim tashkilotlari xodimlarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar. – Universal Publishings, 2026. – B. 150–152.

8. Sagetdinova G.A. Педагогические основы развития инновационной компетентности педагогов в системе дошкольного образования // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. – 2026. – T. 4. – № 5.

9. Muslimov N.A. Pedagogik kompetentlik va innovatsion faoliyat asoslari. – Toshkent: Fan, 2019. – 112 b.

10. Sharipov Sh.S. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 58 b.

11. Chomsky N. Aspects of the Theory of Syntax. – Cambridge, MA: MIT Press, 1965. – 251 p.

12. Hymes D. On Communicative Competence // Sociolinguistics: Selected Readings. – Harmondsworth: Penguin, 1972. – P. 269–293.

13. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. – 159 p.

14. Piaget J. The Psychology of Intelligence. – London: Routledge and Kegan Paul, 1950. – 182 p.

UDK: 372.881.111.1:004.9

TIL TA’LIMINI AN’ANAVIY VA RAQAMLI TA’LIM UYG‘UNLIGIDA TASHKIL ETISHNING ZAMONAVIY METODIK YONDASHUVLARI

Usmonov Faridjon Saydullayevich,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada til ta’limini an’anaviy va raqamli ta’lim shakllari uyg‘unligida tashkil etishning zamonaviy metodik yondashuvlari yoritilgan. Aralash ta’lim (blended learning) modelining pedagogik imkoniyatlari, kommunikativ va kompetensiyaviy yondashuvlar asosida til ko‘nikmalarini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli resurslardan foydalanish, mustaqil ta’limni tashkil etish, interaktiv topshiriqlar, teskari aloqa va refleksiv baholashning o‘quv jarayonidagi ahamiyati ochib berilgan. Til ta’limida an’anaviy va raqamli metodlarni integratsiyalash orqali o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasi hamda mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan metodik yondashuvlar asoslangan.

Kalit so‘zlar: til ta’limi, raqamli ta’lim, an’anaviy ta’lim, aralash ta’lim, blended learning, kommunikativ kompetensiya, raqamli texnologiyalar, mustaqil ta’lim, interaktiv metodlar, teskari aloqa, refleksiv baholash.

Dunyo ta’lim tizimlarida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya natijasida an’anaviy sinf ta’limi imkoniyatlarini onlayn platformalar, multimedia resurslari va raqamli baholash vositalari bilan pedagogik jihatdan uyg‘unlashtirish ustuvor yo‘nalishlardan biriga aylanmoqda. OECD mamlakatlari tajribasida raqamli ta’lim ekotizimlarini rivojlantirish, o‘qitish jarayonini o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirish, ta’limni samarali boshqarish hamda sinf va uy sharoitida amalga oshiriladigan o‘quv faoliyatini yagona tizimga birlashtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda [1]. Yevropa Kengashining CEFR konsepsiyasida esa til ta’limining retseptiv, produktiv, interaktiv va mediativ faoliyatlari bilan bir qatorda, onlayn muloqot kompetensiyasiga ham alohida o‘rin berilgan. Unda yozma va og‘zaki nutq, sinxron va asinxron hamkorlik hamda turli media vositalaridan foydalanishni integratsiyalovchi raqamli ta’lim ssenariylarini yaratish tavsiya etiladi [2].

Raqamli transformatsiya sharoitida til ta’limiga qo‘yilayotgan talablar o‘zgarib, o‘quvchining til birliklarini bilishi bilan bir qatorda, ularni real kommunikativ vaziyatlarda mustaqil va maqsadga muvofiq qo‘llay olishi muhim ahamiyat kasb etmoqda. An’anaviy sinf mashg‘ulotlari o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi bevosita

muloqot, hamkorlikdagi faoliyat hamda nutqiy vaziyatlarni tashkil etish imkonini bersa, raqamli muhit audio-vizual materiallar, interaktiv mashqlar, individual sur’atda ishlash va tezkor teskari aloqa imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bois mazkur ta’lim shakllarini alohida qo‘llashdan ko‘ra, ularning didaktik imkoniyatlarini yagona maqsadga yo‘naltirib integratsiyalash dolzarb pedagogik vazifa hisoblanadi.

Aralash ta’lim (blended learning) an’anaviy yuzma-yuz ta’lim va raqamli faoliyatning oddiy yig‘indisi emas. U ta’lim maqsadlari, mazmuni, o‘qitish metodlari, o‘quvchi faoliyati, raqamli resurslar va baholash mexanizmlarining o‘zaro muvofiqlashtirilgan tizimidir. Garrison va Kanuka aralash ta’lim imkoniyatlarini mazmunli ta’lim tajribasini qayta loyihalash bilan bog‘laydi, Graham esa an’anaviy va kompyuter vositasidagi ta’lim muhitlarini uyg‘unlashtirishga urg‘u beradi [3; 4]. Demak, texnologiyaning mavjudligi emas, balki uning o‘quv maqsadlariga qay darajada xizmat qilishi hal qiluvchi mezondir.

Til ta’limida samarali aralash model kommunikativ, kompetensiyaviy, konstruktivistik, shaxsga yo‘naltirilgan va faoliyatga asoslangan yondashuvlarning o‘zaro uyg‘unligiga tayanadi. Kommunikativ yondashuv tilni muloqot vositasi sifatida egallashni ko‘zlasa, kompetensiyaviy yondashuv tinglab tushunish, gapirish, o‘qish va yozish ko‘nikmalarini real vazifalar orqali rivojlantirishni talab qiladi. Konstruktivistik yondashuv o‘quvchining bilimlarni faoliyat jarayonida mustaqil shakllantirishiga, shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv esa uning ehtiyojlari, tayyorgarlik darajasi va o‘rganish sur’atini hisobga olishga yo‘naltiriladi. Raqamli vositalar aynan shu pedagogik tamoyillarni qo‘llab-quvvatlagandagina metodik ahamiyat kasb etadi.

Mazkur yondashuv asosida til darslarini bir-birini to‘ldiruvchi bosqichlar asosida tashkil etish maqsadga muvofiq. Dastlab o‘quv maqsadi va o‘quvchilarning boshlang‘ich tayyorgarlik darajasi aniqlanadi. Keyingi bosqichda mavzuga tayyorlovchi qisqa audio, video, lug‘at materiallari yoki interaktiv topshiriqlar raqamli muhitda taqdim etiladi. Sinf mashg‘ulotlarida o‘quvchilar tayyorlov bosqichida o‘zlashtirgan materiallarini juftlik va guruhli muloqot, rolli o‘yinlar, muammoli vaziyatlar hamda loyiha topshiriqlari orqali amalda qo‘llaydilar. Darsdan keyingi raqamli faoliyat esa bilimlarni mustahkamlash, yozma nutqni tahrirlash, talaffuzni qayta tinglash va yo‘l qo‘yilgan xatolarni tahlil qilish imkonini beradi. Yakunda o‘qituvchi teskari aloqa taqdim etadi, o‘quvchi esa o‘z natijalarini belgilangan mezonlar asosida baholaydi.

Bu jarayonda o‘qituvchining roli kamaymaydi, aksincha, mazmunan o‘zgaradi. U o‘quv faoliyatini loyihalovchi, raqamli resurslarni tanlovchi, kommunikativ jarayonni tashkil etuvchi va individual rivojlanishni kuzatuvchi pedagog sifatida faoliyat yuritadi. O‘quvchi esa o‘z ta’lim sur’ati, topshiriqlarni bajarish tartibi va refleksiyasi uchun ko‘proq mas’uliyatni o‘z zimmasiga oladi. Raqamli vositalarni

tanlashda o‘quvchilarning yosh xususiyatlari, til bilish darajasi, ta’lim maqsadi, foydalanish qulayligi, kontentning ishonchliligi, texnik imkoniyatlar va shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligi hisobga olinishi lozim. Raqamli faollikni o‘z-o‘zidan yuqori o‘zlashtirish ko‘rsatkichi deb baholash to‘g‘ri emas. Asosiy mezon — bajarilgan faoliyatning til kompetensiyasini rivojlantirishga qo‘shgan hissasidir.

Tadqiqotning ishchi gipotezasi shundan iboratki, agar sinfdagi kommunikativ faoliyat va raqamli mustaqil ta’lim yagona o‘quv maqsadi asosida izchil bog‘lansa, audio-vizual va interaktiv resurslar o‘quvchilar ehtiyojiga mos ravishda tanlansa hamda muntazam teskari aloqa va refleksiya yo‘lga qo‘yilsa, til ko‘nikmalarining kompleks rivojlanishi an’anaviy mashg‘ulotlarni alohida qo‘llashga nisbatan yuqoriroq bo‘lishi mumkin. Ushbu gipotezani tekshirish uchun aralash ta’limning to‘rtta asosiy til ko‘nikmasiga ta’siri, mustaqil ishlash darajasining o‘rni hamda texnik imkoniyatlar va raqamli savodxonlikning ta’lim natijalariga ta’sirini aniqlash zarur. Buning uchun boshlang‘ich va yakuniy diagnostika, nazorat guruhi bilan qiyoslash hamda sifat ma’lumotlarini birgalikda tahlil qilish talab etiladi.

Aralash ta’lim samaradorligini ishonchli baholash uchun umumiy o‘zlashtirish ko‘rsatkichi bilan cheklanib qolmaslik lozim. Tinglab tushunish, gapirish, o‘qish va yozish ko‘nikmalari bo‘yicha baholash rubrikalari, bir xil murakkablikdagi diagnostik topshiriqlar, o‘quvchilar motivatsiyasiga oid so‘rovnomalar hamda raqamli platformalardagi faoliyat ko‘rsatkichlari kompleks tahlil qilinishi mumkin. Miqdoriy tahlilda guruhlar o‘rtasidagi o‘rtacha farq, standart og‘ish, ishonch oralig‘i va effekt hajmini ko‘rsatish natijalarning ilmiy ishonchliligini oshiradi. Grafiklarda tajriba va nazorat guruhlarining boshlang‘ich hamda yakuniy ko‘rsatkichlarini bir xil shkala asosida taqqoslash, zarur hollarda har bir til ko‘nikmasi bo‘yicha alohida diagrammalar taqdim etish maqsadga muvofiq. Birlamchi ma’lumotlar mavjud bo‘lmagan holatda foizlar yoki statistik ahamiyat ko‘rsatkichlarini sun’iy ravishda keltirish mumkin emas.

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda aralash ta’limning samaradorligi, o‘quvchi avtonomiyasi, mobil vositalar yordamida til o‘rganish, o‘qituvchining raqamli kompetensiyasi va raqamli tenglik masalalari istiqbolli tadqiqot yo‘nalishlari hisoblanadi. Pyo va Lee mobil qurilmalarga asoslangan aralash ta’limning o‘quvchi avtonomiyasi va ingliz tilini tinglab tushunish ko‘nikmalariga ta’sirini o‘rgangan [5]. Mazkur tadqiqotda aralash ta’limning tinglab tushunish natijalari va mustaqil ta’lim ko‘rsatkichlari bilan ijobiy bog‘liqligi aniqlangan. Shu nuqtayi nazardan, Scopus ma’lumotlar bazasida ilmiy izlanish olib borishda “blended learning”, “language education”, “EFL”, “learner autonomy”, “four language skills” va “digital feedback” kabi kalit iboralarni AND/OR operatorlari yordamida birlashtirib, so‘nggi yillardagi ilmiy maqolalarni metodologiyasi va natijalari bo‘yicha qiyosiy tahlil qilish tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, til ta’limini an’anaviy va raqamli muhit uyg‘unligida tashkil etish samaradorligi foydalaniladigan texnologiyalar soni bilan emas, balki didaktik maqsadlarning aniqligi, sinf va mustaqil ta’lim faoliyatining izchilligi, to‘rtta nutq ko‘nikmasining kompleks rivojlantirilishi, individual ehtiyojlarning hisobga olinishi hamda sifatli teskari aloqa bilan belgilanadi. An’anaviy ta’lim bevosita muloqot va hamkorlikni rivojlantirsa, raqamli muhit takrorlash, moslashuvchanlik va mustaqil mashq qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Ularni maqsadli integratsiyalash kommunikativ kompetensiya va o‘z ta’limini mustaqil boshqarish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Keyingi tadqiqotlarda uzoq muddatli natijalar, turli yosh guruhlari, raqamli resurslardan foydalanish imkoniyatlaridagi tafovutlar hamda o‘qituvchilarning raqamli-metodik tayyorgarligi alohida o‘rganilishi zarur.

Til ta’limida raqamli media vositalari, interaktiv topshiriqlar, sinf mashg‘ulotlari va mustaqil ta’limni uyg‘unlashtirish texnologiyasi diagnostika, raqamli tayyorgarlik, kommunikativ faoliyat, mustaqil mustahkamlash, teskari aloqa va refleksiv baholash bosqichlaridan iborat. Ushbu bosqichlarning izchil amalga oshirilishi raqamli vositalarning pedagogik funksiyasini aniq belgilash va ularning ta’lim jarayonidagi samaradorligini oshirish imkonini beradi. Raqamli vositalardan samarali foydalanish o‘quvchilarning raqamli savodxonligi, mustaqil ta’limga tayyorligi va pedagogning texnologik kompetentligiga bevosita bog‘liq. Raqamli resurslarning didaktik qiymati ularning ko‘pligi bilan emas, balki o‘quv vazifasiga muvofiqligi, foydalanish qulayligi va mazmuniy ishonchliligi bilan belgilanadi. Texnik, metodik va psixologik omillarning uyg‘unligi aralash ta’lim muhitining barqaror faoliyat yuritishini ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en

2. Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – Companion Volume. Strasbourg: Council of Europe Publishing, 2020. https://book.coe.int/en/education-and-modern-languages/8150-common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching-assessment-companion-volume.html

3. Garrison, D. R., Kanuka, H. Blended Learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education // The Internet and Higher Education. 2004. Vol. 7, Issue 2. P. 95–105. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001

4. Graham, C. R. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions // The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / Eds. C. J. Bonk, C. R. Graham. San Francisco: Pfeiffer, 2006. P. 3–21.

5. Pyo, J., Lee, C. H. Developing Learner Autonomy and EFL Listening Skills through Mobile-Assisted Blended Learning // Innovation in Language Learning and Teaching. 2025. Vol. 19, Issue 5. P. 465–480. https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2372068.

UDK: 372.881.111.1:004.9

TIL TA’LIMIDA RAQAMLI MEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING DIDAKTIK TA’MINOTI

Usmonov Faridjon Saydullayevich,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada til ta’limida raqamli media vositalaridan foydalanishning didaktik asoslari, ularni tanlash va o‘quv jarayoniga integratsiyalash mezonlari yoritilgan. Media vositalarining pedagogik imkoniyatlari R. Kozma, R. Klark, A. Paivio va R. Mayerning ilmiy qarashlari asosida tahlil qilingan. Shuningdek, mediendidaktikaning ta’lim jarayonidagi o‘rni, raqamli resurslarning kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishdagi ahamiyati hamda an’anaviy va raqamli ta’lim komponentlarini uyg‘unlashtirish masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: til ta’limi, raqamli media, mediendidaktika, raqamli texnologiyalar, multimedia, multimodallik, interaktiv ta’lim, kommunikativ kompetensiya, didaktik ta’minot, mustaqil ta’lim, refleksiv baholash.

An’anaviy va raqamli ta’lim uyg‘unligiga asoslangan til ta’limining samaradorligi nafaqat o‘qitish modeli yoki metodik yondashuvning to‘g‘ri tanlanishiga, balki ushbu jarayonda qo‘llaniladigan raqamli media vositalarining didaktik maqsadlarga muvofiq tanlanishi va integratsiyalashuviga ham bevosita bog‘liq. Chunki bir xil media vositasi turli pedagogik vazifalarni bajarishi yoki, aksincha, bir xil metodik vazifani turli media vositalari yordamida amalga oshirish mumkin. Shu sababli media vositalarini tanlash jarayoni texnik imkoniyatlarga emas, balki ta’lim maqsadi, o‘quv mazmuni, rivojlantiriladigan til ko‘nikmalari hamda o‘quvchilarning individual xususiyatlariga tayanishi lozim.

Mavjud ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamli media vositalarining pedagogik samaradorligi ularning soni yoki zamonaviyligi bilan emas, balki metodik jihatdan asoslangan holda qo‘llanilishi bilan belgilanadi. Zamonaviy til ta’limida media vositalari axborotni uzatish vositasi sifatida emas, balki o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, mustaqil ta’limni tashkil etish, hamkorlikdagi o‘rganishni qo‘llab-quvvatlash, autentik til muhitini yaratish hamda kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishga xizmat qiluvchi didaktik vosita sifatida qaralmoqda. Shu nuqtayi nazardan, til ta’limida media vositalarini tanlash va qo‘llash jarayoni muayyan metodik mezonlarga asoslanishi zarur. Bunda media vositalarining funksional imkoniyatlari, didaktik vazifalari, o‘quvchilarning yosh va tayyorgarlik

darajasi, rivojlantirilayotgan til ko‘nikmasi hamda ta’limning an’anaviy va raqamli komponentlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik kompleks tarzda hisobga olinadi.

Media vositalarining ta’lim jarayonidagi o‘rni borasida turli ilmiy qarashlar mavjud. R. Kozma fikricha, media vositalari va metodlar bir-birini to‘ldiradi hamda o‘quv jarayoniga o‘zaro ta’sir ko‘rsatadi. Uning yondashuviga ko‘ra, samarali pedagogik loyihalashda media vositalari va metodlarni bir-biridan ajratib bo‘lmaydi, chunki media ayrim metodlarni amalga oshirish uchun zarur imkoniyatlarni yaratadi. Bu yondashuvga muvofiq, media vositalari ikkinchi darajali omil emas, balki axborotni turli modal va kodlash shakllarida taqdim etish imkoniyatiga ega didaktik vositadir.

Ushbu konsepsiya A. Paivioning ikki kanalli kodlash nazariyasi (Dual Coding Theory) va R. Mayerning multimedia ta’limining kognitiv nazariyasi bilan hamohangdir. Mazkur nazariyalarga ko‘ra, axborotni verbal va vizual shakllarda uyg‘unlashtirib taqdim etish o‘quvchining kognitiv qayta ishlash jarayonlarini qo‘llab-quvvatlaydi hamda bilimlarni mazmunan chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradi. Shu bois media vositalari tasodifiy ravishda emas, balki aniq didaktik maqsadga muvofiq tanlanishi zarur.

R. Kozmaning yondashuvida yangi media vositalari o‘zida turli ifodalash shakllarini mujassamlashtirgani sababli ularni oddiy texnik vosita sifatida almashtirish bilan cheklanib bo‘lmaydi. Media vositasining o‘zgarishi ayrim hollarda butun metodik tizimni qayta loyihalashni talab qiladi. R. Klark esa media vositalarining o‘zi o‘quv natijalariga mustaqil ta’sir ko‘rsatmasligi, asosiy ahamiyat metodik yondashuv va o‘qitish usullariga tegishli ekanini ta’kidlaydi. Ushbu qarashlar o‘rtasidagi ilmiy munozara media vositalarining didaktik imkoniyatlarini to‘g‘ri baholash zarurligini ko‘rsatadi.

Media vositalarining pedagogik imkoniyatlarini faqat axborotni taqdim etish bilan cheklab bo‘lmaydi. Ularning multimediaviylik, multikodlilik, multimodallik, gipermedialik va interaktivlik kabi xususiyatlari o‘quv jarayonida yangi didaktik imkoniyatlarni yuzaga keltiradi. Mazkur xususiyatlar o‘quvchilarning axborotni turli shakllarda idrok etishi, qayta ishlashi, o‘zaro taqqoslashi va amaliy faoliyatda qo‘llashiga yordam beradi. Biroq media vositalarining mavjudligi o‘quv natijasini avtomatik ravishda oshirmaydi. Ularning samaradorligi mazmun, metod va o‘quv faoliyati bilan uyg‘unligiga bog‘liq.

Media vositalarining turli fanlar doirasida qo‘llanilishi mediapedagogika tarkibida mediendidaktika yo‘nalishining rivojlanishiga sabab bo‘lmoqda. Mediendidaktika media vositalaridan ta’lim jarayonida foydalanishning nazariy, metodik va amaliy asoslarini o‘rganuvchi yo‘nalish sifatida talqin etiladi. G. Raynman-Rotmayerning ta’kidlashicha, mediendidaktikaning asosiy vazifasi turli ta’lim muhitlarida, jumladan, maktab, oliy ta’lim, mehnat faoliyati va bo‘sh vaqt sharoitlarida

media vositalaridan foydalanish hamda ularni loyihalash orqali ta’lim va o‘qitish jarayonini takomillashtirishdan iborat.

Mediendidaktika ta’lim jarayonida media texnologiyalarining imkoniyatlari va ularning mazmuniy ahamiyatini o‘rganadi. Agar u faqat media vositalari rivojini kuzatuvchi nazariya sifatida emas, balki ta’lim jarayonini loyihalovchi amaliy yo‘nalish sifatida qaralsa, unda informatika va pedagogika yondashuvlarining uzviy integratsiyasi zarur bo‘ladi. P. Shtadtfeld tadqiqotlarida ham mediapedagogikaning o‘zaro bog‘liq yo‘nalishlari va ularning ta’lim jarayonidagi funksional imkoniyatlariga e’tibor qaratilgan.

Til ta’limini an’anaviy va raqamli ta’lim uyg‘unligida tashkil etish kommunikativ, kompetensiyaviy, konstruktivistik, shaxsga yo‘naltirilgan va faoliyatga asoslangan yondashuvlarning o‘zaro integratsiyasiga tayanishi lozim. Mazkur yondashuvlar o‘quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki bilimni mustaqil o‘zlashtiruvchi, muloqot jarayonida qo‘llovchi va o‘z faoliyatini refleksiv baholovchi faol subyekt sifatida shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bois sinf hamda raqamli ta’lim muhitining vazifalarini didaktik jihatdan differensiallashtirish til ta’limi samaradorligining muhim pedagogik sharti hisoblanadi.

Til ta’limini an’anaviy va raqamli ta’lim uyg‘unligida tashkil etish texnologiyasi maqsadli, mazmuniy, tashkiliy-jarayonli, diagnostik-baholash va natijaviy komponentlarning funksional yaxlitligiga asoslanadi. Ushbu komponentlarning uzviy aloqadorligi o‘qituvchi rahbarligi bilan o‘quvchi avtonomiyasi o‘rtasidagi maqbul nisbatni hamda sinf va raqamli ta’lim bosqichlarining mantiqiy almashinuvini ta’minlaydi. Demak, texnologik modelning samaradorligi uning barcha tarkibiy qismlari yagona pedagogik maqsadga bo‘ysundirilganligi bilan belgilanadi.

Til ko‘nikmalarini baholash faqat yakuniy natijani emas, balki o‘quvchining kommunikativ faolligi, mustaqilligi, xatolarni tuzatish qobiliyati va refleksiv munosabatini ham qamrab olishi zarur. Yuqori, o‘rta va quyi darajalar uchun belgilangan mezon hamda ko‘rsatkichlar miqdoriy va sifat o‘zgarishlarini birgalikda aniqlashga xizmat qiladi. Kompleks diagnostika esa o‘quvchiga zarur individual metodik yordam yo‘nalishini belgilash imkonini beradi.

Raqamli media vositalari, interaktiv topshiriqlar, sinf mashg‘ulotlari va mustaqil ta’limni uyg‘unlashtirish texnologiyasi diagnostika, raqamli tayyorgarlik, kommunikativ faoliyat, mustaqil mustahkamlash, teskari aloqa va refleksiv baholash bosqichlaridan iborat. Ushbu bosqichlarning izchil amalga oshirilishi raqamli vositalarning pedagogik funksiyasini aniq belgilash va ularning ta’lim jarayonidagi samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, til ta’limida raqamli media vositalaridan samarali foydalanish ularning texnik imkoniyatlaridan ko‘ra didaktik maqsadlarga muvofiq

tanlanishi va metodik jihatdan to‘g‘ri integratsiyalashuviga bog‘liq. Mediendidaktik yondashuv asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasi, mustaqil ta’lim olish qobiliyati va raqamli savodxonligini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli raqamli media vositalarini tanlashda mazmuniy muvofiqlik, foydalanish qulayligi, interaktivlik, yosh xususiyatlari va ta’lim natijalariga ta’siri asosiy didaktik mezonlar sifatida qaralishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Anderson J. R. Cognitive Psychology and Its Implications. – San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1980. – 300 p.
2. Aßbeck J. Lernen, wie man fremdsprachig schreiben lernt. Der mühsame Weg zur Selbständigkeit // Praxis. – 1993. – Nr. 3. – S. 233.
3. Cambourne B. How Important Is Theory to the Reading Teacher? // Australian Journal of Reading. – 1979. – Vol. 2. – P. 78–90.
4. Carrell P. L., Grabe W. Reading // An Introduction to Applied Linguistics. – London: Arnold, 2002. – P. 233–250.
5. Clark R. E. Media Will Never Influence Learning // Educational Technology Research and Development. – 1994. – Vol. 42, No. 2. – P. 21–29.
6. Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 260 p.
7. Kozma R. B. Will Media Influence Learning? Reframing the Debate // Educational Technology Research and Development. – 1994. – Vol. 42, No. 2. – P. 7–19.
8. Mayer R. E. Multimedia Learning. – 2nd ed. – New York: Cambridge University Press, 2009.
9. Paivio A. Mental Representations: A Dual Coding Approach. – Oxford: Oxford University Press, 1986.

UDK: 343.711:343.915:377.3

O‘G‘RILIKNING KRIMINOLOGIK TAVSIFI VA YOSHLARNI KASB-HUNARGA TAYYORLASH ORQALI UNING OLDINI OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Jurayev Zoxidjon Ashurovich,
Termiz davlat universiteti Yuridik fakulteti o‘qituvchisi,
O‘zbekiston Respublikasi Kriminologiya tadqiqot instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Maqolada o‘g‘rilik jinoyatining kriminologik xususiyatlari yoshlarning kasbiy tayyorgarligi va bandligi bilan uzviy bog‘liqlikda tahlil qilingan. O‘g‘rilik jinoyatlarining dinamikasi, voyaga yetmaganlar va yoshlar jinoyatchiligidagi o‘rni hamda uning ijtimoiy-iqtisodiy determinantlari o‘rganilgan. Surxondaryo viloyati misolida yoshlarni kasb-hunarga tayyorlash, bandligini ta’minlash va ijtimoiy profilaktika subyektlari hamkorligini kuchaytirish orqali o‘g‘rilikning oldini olish modeli taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: o‘g‘rilik, kriminologik tavsif, yoshlar jinoyatchiligi, kasb-hunar ta’limi, bandlik, NEET, ijtimoiy profilaktika, Surxondaryo viloyati.

Yoshlarni kasb-hunarga tayyorlash nafaqat ta’lim va iqtisodiyot, balki jinoyatchilikning oldini olish nuqtayi nazaridan ham muhim ahamiyatga ega. Chunki kasbiy malakaning yetishmasligi, doimiy bandlikning mavjud emasligi va qonuniy daromad manbalarining cheklanganligi ayrim yoshlarning huquqbuzarlikka moyilligini kuchaytirishi mumkin. Bu holat, ayniqsa, mulkka qarshi jinoyatlarning keng tarqalgan shakllaridan biri bo‘lgan o‘g‘rilikda yaqqol namoyon bo‘ladi.

O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksining 169-moddasiga muvofiq, o‘g‘rilik o‘zganing mol-mulkini yashirin ravishda talon-toroj qilishdan iborat [1]. Mazkur jinoyatning sodir etilishida ijtimoiy muhit, moddiy ehtiyoj, nazoratning sustligi, tengdoshlar ta’siri va bandlik bilan bog‘liq omillar muhim o‘rin tutadi.

Kriminologiya tadqiqot instituti ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda voyaga yetmaganlar tomonidan 3 266 ta jinoyat sodir etilgan. Shuningdek, 14–30 yoshdagi yoshlarning 33,2 foizi ta’lim, mehnat va kasbiy tayyorgarlikdan chetda qolgan NEET toifasiga mansub ekanligi qayd etilgan [11; 13]. Ushbu ko‘rsatkichlar yoshlar bandligini ta’minlash va kasbiy tayyorgarligini kuchaytirish jinoyatchilik profilaktikasining muhim yo‘nalishi ekanligini ko‘rsatadi.

Tadqiqotning maqsadi o‘g‘rilikning kriminologik xususiyatlarini yoshlarning kasbiy tayyorgarligi va bandligi bilan bog‘liq holda o‘rganish hamda kasb-hunar

ta’limi orqali ushbu jinoyatning oldini olish mexanizmlarini takomillashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotda statistik tahlil, qiyosiy-huquqiy tahlil, kriminologik determinatsiya va tizimli yondashuv usullaridan foydalanildi. Tahlil uchun Milliy statistika qo‘mitasi, Kriminologiya tadqiqot instituti hamda Ichki ishlar vazirligining ochiq ma’lumotlari, shuningdek, yoshlar bandligi va kasbiy tayyorgarligiga oid tahliliy materiallar asos qilib olindi.

Tadqiqotda 2019–2025-yillarda ro‘yxatga olingan o‘g‘rilik jinoyatlari dinamikasi, voyaga yetmaganlar va yoshlar jinoyatchiligining ayrim ko‘rsatkichlari hamda NEET toifasidagi yoshlar bilan bog‘liq holatlar o‘rganildi.

Tadqiqotning muhim cheklovi shundaki, o‘g‘rilik sodir etgan shaxslarning yoshi, ma’lumoti va bandligi bo‘yicha hududiy kesimdagi batafsil ochiq statistik ma’lumotlar mavjud emas. Shu sababli yoshlar o‘rtasidagi o‘g‘rilikning determinantlari umumrespublika ko‘rsatkichlari va kriminologik nazariyalar asosida tahlil qilindi.

1. O‘g‘rilikning kriminologik holati va dinamikasi

O‘g‘rilik mulkka qarshi jinoyatlar tarkibida alohida o‘rin egallaydi. Uning sodir etilishiga iqtisodiy, ijtimoiy, ma’naviy-psixologik va tashkiliy omillar ta’sir ko‘rsatadi.

Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, O‘zbekistonda 2023-yilda 14 851 ta o‘g‘rilik qayd etilgan bo‘lsa, 2025-yilda ushbu ko‘rsatkich 49 213 taga yetgan [12]. Surxondaryo viloyatida esa 2019-yilda 289 ta, 2020-yilda 386 ta, 2021-yilda 657 ta, 2022-yilda 521 ta va 2023-yilda 624 ta o‘g‘rilik ro‘yxatga olingan.

2024-yilda viloyatda o‘g‘riliklar soni 4 882 taga yetib, oldingi yilga nisbatan keskin oshgan. 2025-yilda esa 3 456 tani tashkil etib, 29,2 foizga kamaygan [12]. Bunday keskin o‘zgarishlarni baholashda jinoyatlarni hisobga olish va ro‘yxatga olish amaliyotidagi o‘zgarishlarni ham hisobga olish lozim.

Mazkur ko‘rsatkichlar o‘g‘rilik profilaktikasini faqat huquqni muhofaza qiluvchi organlar faoliyati bilan cheklab qo‘ymasdan, uning ijtimoiy-iqtisodiy sabablarini bartaraf etishga qaratilgan kompleks yondashuvni talab qiladi.

2. Yoshlar o‘rtasida o‘g‘rilikning kriminologik xususiyatlari

Yoshlar jinoyatchiligida o‘g‘rilikning salmoqli o‘rin egallashi uning sodir etilishiga ta’sir qiluvchi ijtimoiy va psixologik omillarni chuqur o‘rganishni taqozo etadi.

Kriminologik yondashuv asosida yoshlar o‘rtasidagi o‘g‘rilikning quyidagi xususiyatlarini ajratish mumkin:

Guruh ta’siri. Voyaga yetmaganlar ayrim hollarda tengdoshlari ta’sirida yoki guruh tarkibida jinoyat sodir etishga moyil bo‘ladi.

Vaziyatga bog‘liqlik. Huquqiy ong va o‘zini boshqarish ko‘nikmalarining yetarli shakllanmaganligi jinoyatning oldindan puxta rejalashtirilmasdan sodir etilishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Mulk obyektlarining xususiyati. Mobil telefonlar, velosipedlar, mototsikllar, savdo mahsulotlari, qishloq joylarida esa chorva va qishloq xo‘jaligi mahsulotlari o‘g‘rilik obyektlari sifatida uchrashi mumkin.

Raqamli muhit ta’siri. Raqamli texnologiyalardan noqonuniy foydalanish, elektron hisoblar va to‘lov vositalariga noqonuniy aralashish bilan bog‘liq huquqbuzarliklarning oldini olish ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Kriminologiya tadqiqot instituti ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda voyaga yetmaganlar tomonidan sodir etilgan jinoyatlar soni 3 266 tani tashkil qilgan. Ularning 2 554 tasi oldini olish mumkin bo‘lgan jinoyatlarga to‘g‘ri kelgan. Ushbu jinoyatlarning qariyb yarmini o‘g‘rilik tashkil etgani qayd etilgan [11].

Ichki ishlar vazirligining 2026-yil birinchi yarmiga oid ma’lumotlarida yoshlar tomonidan sodir etilgan jinoyatlar kamaygani, biroq voyaga yetmaganlar jinoyatchiligi bo‘yicha ayrim salbiy tendensiyalar saqlanib qolayotgani ko‘rsatilgan [14]. Bu esa profilaktika tadbirlarini yosh guruhlari va ularning ijtimoiy holatidan kelib chiqib tashkil etish zarurligini anglatadi.

3. O‘g‘rilikning ijtimoiy determinantlari va kasbiy tayyorgarlikning ahamiyati

Yoshlar o‘rtasidagi o‘g‘rilikning oldini olishda jinoyatni keltirib chiqaruvchi sabab va shart-sharoitlarni aniqlash muhimdir. Ushbu omillarni quyidagi yo‘nalishlarda tasniflash mumkin.

Birinchidan, bandlikning yetarli emasligi. Yoshlarning ta’lim va mehnat faoliyatidan chetda qolishi ularning ijtimoiy himoyasizligini kuchaytiradi. NEET toifasidagi yoshlarning yuqori ulushi kasbiy tayyorgarlik va ishga joylashtirish tizimini takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi [13].

Ikkinchidan, kasbga yo‘naltirishdagi kamchiliklar. Mehnat bozorida talab yuqori bo‘lgan kasblar haqida yetarli ma’lumotga ega bo‘lmagan yoshlar noto‘g‘ri kasb tanlashi, ta’limni davom ettirmasligi yoki mutaxassislik bo‘yicha ish topishda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin.

Uchinchidan, oilaviy nazorat va ijtimoiy muhitning ta’siri. Ota-onalarning mehnat migratsiyasida bo‘lishi ayrim oilalarda farzandlar tarbiyasi va nazoratining susayishiga olib kelishi mumkin. Bunday sharoitda mahalla, ta’lim muassasasi va yoshlar bilan ishlovchi mutasaddi tashkilotlarning hamkorligi muhim ahamiyat kasb etadi.

To‘rtinchidan, mavsumiy va norasmiy bandlik. Qishloq xo‘jaligiga ixtisoslashgan hududlarda mavsumiy ishlarning ustunligi yoshlarning barqaror daromadga ega bo‘lish imkoniyatlarini cheklaydi. Shu sababli ularni qo‘shimcha kasblarga o‘qitish va doimiy bandligini ta’minlash zarur.

Beshinchidan, raqamli savodxonlik va huquqiy madaniyatning yetarli emasligi. Zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko‘nikmasiga ega yoshlarni qonuniy daromad topish imkoniyatlariga yo‘naltirish, ularda raqamli etika va axborot xavfsizligi bo‘yicha bilimlarni shakllantirish muhimdir.

Mazkur omillar G. Bekkerning jinoyatni iqtisodiy tanlov sifatida izohlovchi nazariyasi, R. Mertonning anomiya nazariyasi hamda T. Xirshining ijtimoiy nazorat nazariyasi bilan hamohangdir [4; 5; 10]. Ushbu nazariyalardan kelib chiqib, qonuniy daromad topish imkoniyatlarini kengaytirish, ijtimoiy aloqalarni mustahkamlash va yoshlarning jamiyat hayotiga faol jalb etilishi jinoyatchilik xavfini kamaytiruvchi omillar sifatida baholanishi mumkin.

4. Kasb-hunar ta’limi orqali o‘g‘rilikning oldini olish mexanizmlari

Kasb-hunar ta’limi yoshlarning iqtisodiy mustaqilligini ta’minlash bilan birga, ularning ijtimoiy moslashuvi, huquqiy madaniyati va mas’uliyat hissini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Uning profilaktik salohiyatini uch darajada tashkil etish maqsadga muvofiq.

Umumiy profilaktika barcha o‘quvchi va talaba yoshlarni qamrab oladi. Bunda maktab va professional ta’lim muassasalarida kasbga yo‘naltirish, huquqiy va moliyaviy savodxonlik, texnik ijodkorlik hamda STEAM to‘garaklarini rivojlantirish lozim.

Maxsus profilaktika NEET toifasidagi yoshlar, mehnat migrantlari farzandlari va ta’limdan chetda qolgan shaxslarga qaratiladi. Ular uchun qisqa muddatli kasbiy kurslar, ustoz-shogird tizimi va ishga joylashtirish dasturlarini tashkil etish samarali hisoblanadi.

Individual profilaktika profilaktik hisobda turgan, ilgari huquqbuzarlik sodir etgan yoki jazoni ijro etish muassasasidan ozod qilingan yoshlar bilan ishlashni nazarda tutadi. Bunda individual kasbiy reja, amaliyot o‘rni, psixologik yordam va ish beruvchilar bilan hamkorlik muhim o‘rin tutadi.

Surxondaryo viloyati sharoitida kasbiy tayyorgarlik yo‘nalishlarini hududning iqtisodiy xususiyatlaridan kelib chiqib belgilash lozim. Xususan, qishloq xo‘jaligi texnikasiga xizmat ko‘rsatish, qurilish, hunarmandchilik, xizmat ko‘rsatish, tadbirkorlik va axborot texnologiyalari bo‘yicha o‘quv kurslarini kengaytirish maqsadga muvofiq.

Shuningdek, raqamli kasblarni o‘rgatishda axborot xavfsizligi, raqamli etika va kiberjinoyatlar uchun javobgarlik masalalarini ham qamrab olish zarur.

Kasb-hunar ta’limining profilaktik samaradorligi faqat o‘qitilgan yoshlar soni bilan emas, balki ularning ishga joylashishi, bandlikning barqarorligi va takroriy huquqbuzarlik sodir etish holatlarining kamayishi bilan baholanishi kerak.

Tadqiqot natijalari o‘g‘rilikning oldini olishda yoshlarning kasbiy tayyorgarligi va bandligini ta’minlash muhim ijtimoiy-profilaktik vosita ekanligini ko‘rsatadi. Yoshlar o‘rtasidagi o‘g‘rilikning shakllanishida bandlikdan chetda qolish, kasbiy yo‘naltirishdagi kamchiliklar, oilaviy nazoratning susayishi va salbiy ijtimoiy muhit kabi omillar muhim ahamiyatga ega.

O‘rganilgan ma’lumotlar asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi:

Surxondaryo viloyatida ta’lim muassasalari, mahalla, bandlik organlari va ichki ishlar organlari hamkorligida «Kasb – huquqbuzarliksiz kelajak» hududiy dasturini ishlab chiqish.

Umumta’lim maktablarining 7–9-sinflarida kasbga yo‘naltirish ishlarini huquqiy va moliyaviy savodxonlik mashg‘ulotlari bilan uyg‘unlashtirish.

Mehnat migratsiyasidagi ota-onalarning farzandlarini kasbiy to‘garaklar va «ustoz-shogird» tizimiga keng jalb etish.

NEET toifasidagi yoshlar uchun hududiy mehnat bozori talablariga mos 3–6 oylik kasbiy tayyorlash kurslarini tashkil etish.

Ilgari huquqbuzarlik sodir etgan va jazoni ijro etish muassasasidan ozod qilingan yoshlar uchun individual kasbiy rivojlanish va ishga joylashish rejalarini joriy etish.

Raqamli kasblarga o‘qitish dasturlariga raqamli etika, axborot xavfsizligi va kiberjinoyatlar uchun javobgarlik bo‘yicha maxsus modullar kiritish.

O‘g‘rilik sodir etgan shaxslarning yoshi, bandligi va ma’lumoti bo‘yicha hududiy statistik ma’lumotlarni tizimli ravishda shakllantirish va ochiq e’lon qilish.

Xulosa qilib aytganda, yoshlarni kasb-hunarga tayyorlashni faqat ta’limiy yoki iqtisodiy vazifa sifatida emas, balki jinoyatchilikning ijtimoiy profilaktikasi yo‘nalishi sifatida ham rivojlantirish zarur. Ta’lim muassasalari, mahalla, bandlik organlari va huquqni muhofaza qiluvchi tuzilmalarning o‘zaro hamkorligi yoshlarning qonuniy mehnat faoliyatiga jalb etilishi, ijtimoiy barqarorligi va o‘g‘rilik jinoyatlarining oldini olishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksi. – https://lex.uz.

2. O‘zbekiston Respublikasining «Huquqbuzarliklar profilaktikasi to‘g‘risida»gi Qonuni, 2014-yil 14-may, O‘RQ–371-son.

3. O‘zbekiston Respublikasining «Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida»gi Qonuni, 2016-yil 14-sentabr, O‘RQ–406-son.

4. Becker G.S. Crime and Punishment: An Economic Approach // Journal of Political Economy. – 1968. – Vol. 76, No. 2. – P. 169–217.

5. Hirschi T. Causes of Delinquency. – Berkeley: University of California Press, 1969.

6. Криминология: учебник / под ред. А.И. Долговой. – 4-е изд. – М.: Норма, 2010.
7. Lochner L., Moretti E. The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-Reports // American Economic Review. – 2004. – Vol. 94, No. 1. – P. 155–189.
8. Merton R.K. Social Structure and Anomie // American Sociological Review. – 1938. – Vol. 3, No. 5. – P. 672–682.
9. Raphael S., Winter-Ebmer R. Identifying the Effect of Unemployment on Crime // Journal of Law and Economics. – 2001. – Vol. 44, No. 1. – P. 259–283.
10. Sampson R.J., Laub J.H. Crime in the Making: Pathways and Turning Points Through Life. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993.
11. Kriminologiya tadqiqot instituti: 2025-yilda voyaga yetmaganlar 3 mingdan ortiq jinoyat sodir etgan // Ta’lim xabarlari. – 25.01.2026. – https://talimxabarlari.uz/66201.
12. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Ro‘yxatga olingan o‘g‘rilik jinoyatlari soni (jami). Ko‘rsatkich kodi: 2.04.09.0021. – https://api.siat.stat.uz.
13. O‘zbekistondagi har uchinchi yosh ta’lim va mehnat bozoridan chetda qolmoqda – tadqiqot // Ta’lim xabarlari. – 02.07.2026. – https://talimxabarlari.uz/74456.
14. O‘zbekistonda yoshlar orasida jinoyatchilik kamayib, voyaga yetmaganlar o‘rtasida oshdi (IIV ma’lumotlari) // Anhor.uz. – 2026. – https://anhor.uz.
15. Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasi. Viloyatning asosiy ijtimoiy-iqtisodiy ko‘rsatkichlari. – https://surxonstat.uz.

UDK: 377.36:94(575.146):37.013

BUXORO AMIRLIGI DAVRIDA SURXON VOHASI HUNARMANDCHILIK AN’ANALARI ASOSIDA YOSHLARNI KASB-HUNARGA YO‘NALTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

G‘affarov Akbar Xamidovich,
Oltinsoy tumanidagi 51-sonli umumta’lim maktabi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada Buxoro amirligi davrida Surxon vohasida rivojlangan hunarmandchilik an’analari asosida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning tarixiy-pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Xususan, kulolchilik, to‘qimachilik, gilamdo‘zlik, kashtachilik, temirchilik va boshqa hunarmandchilik turlarining yosh avlodga kasbiy bilim hamda amaliy ko‘nikmalarni singdirishdagi o‘rni tahlil qilingan. Shuningdek, ustoz-shogird an’anasining tarbiyaviy ahamiyati, hunarmandchilik merosidan zamonaviy kasbiy ta’lim jarayonida foydalanish yo‘llari ochib berilgan. Yoshlarning kasbiy qiziqishi, mehnatsevarligi, ijodkorligi va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan pedagogik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Buxoro amirligi, Surxon vohasi, hunarmandchilik, kasb-hunarga yo‘naltirish, ustoz-shogird an’anasi, kasbiy ta’lim, milliy meros, mehnat tarbiyasi, kasbiy kompetensiya.

Bugungi kunda yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish, ularda mehnat faoliyatiga qiziqish uyg‘otish va zamonaviy kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish ta’lim tizimining muhim vazifalaridan biridir. Bu jarayonda milliy tarixiy tajriba, xalq hunarmandchiligi va ajdodlardan meros bo‘lib kelayotgan kasbiy an’analardan foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki tarixiy hunarmandchilik tajribasi yosh avlodga nafaqat muayyan kasb sirlarini, balki mehnatsevarlik, sabr-toqat, mas’uliyat va yaratuvchanlik kabi fazilatlarni ham singdiradi.

Surxon vohasi qadimdan dehqonchilik, chorvachilik, savdo-sotiq va hunarmandchilik rivojlangan tarixiy hududlardan biri hisoblanadi. Buxoro amirligi davrida mazkur hududda aholining kundalik ehtiyojlarini ta’minlash, mahalliy xo‘jalik va savdo munosabatlarini rivojlantirishda turli hunarmandchilik tarmoqlari muhim o‘rin egallagan. Kulolchilik, to‘qimachilik, gilamdo‘zlik, kashtachilik, temirchilik va teriga ishlov berish kabi kasblar aholining turmush tarzi hamda iqtisodiy faoliyati bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan.

Ushbu kasblarning o‘ziga xos jihati shundaki, kasbiy bilim va mahorat asosan amaliy faoliyat, bevosita kuzatish hamda ustoz-shogird munosabatlari orqali avloddan

avlodga o‘tkazilgan. Mazkur tajriba bugungi ta’lim jarayonida yoshlarni kasb tanlashga tayyorlash, amaliy mashg‘ulotlarni mazmunan boyitish va milliy qadriyatlarga hurmat ruhida tarbiyalash uchun muhim pedagogik manba hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi Buxoro amirligi davrida Surxon vohasida shakllangan hunarmandchilik an’analarining yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishdagi pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish hamda ushbu tarixiy tajribadan zamonaviy ta’lim jarayonida foydalanish yo‘llarini asoslashdan iborat.

Surxon vohasida hunarmandchilik an’analarining shakllanishi va rivojlanishi

Buxoro amirligi davrida Surxon vohasida hunarmandchilik mahalliy aholining xo‘jalik ehtiyojlari, tabiiy-geografik sharoit, mavjud xomashyo va savdo munosabatlari bilan uzviy bog‘liq holda rivojlangan. Hunarmandlar kundalik turmushda foydalaniladigan idish-tovoqlar, kiyim-kechaklar, mehnat qurollari, uy-ro‘zg‘or buyumlari va turli bezak mahsulotlarini tayyorlash bilan shug‘ullanganlar.

Kulolchilikda loyni tanlash, unga ishlov berish, buyum shaklini yaratish va pishirish jarayonlari muhim o‘rin tutgan. To‘qimachilik va gilamdo‘zlikda xomashyoni tayyorlash, ip yigirish, rang tanlash hamda naqsh yaratish ko‘nikmalari shakllangan. Temirchilikda esa metallga ishlov berish, uni qizdirish, bolg‘alash va zarur shaklga keltirish kabi amaliy bilimlar talab etilgan. Kashtachilik va zargarlikda estetik did, aniqlik va ijodiy yondashuv muhim ahamiyat kasb etgan.

Mazkur hunarmandchilik turlarining rivojlanishi kasbiy tajribaning shakllanishi va avlodlarga uzatilishiga xizmat qilgan. Yoshlar dastlab ustalarning faoliyatini kuzatish, asbob-uskunalar bilan tanishish va oddiy topshiriqlarni bajarish orqali kasb sirlarini o‘rganganlar. Keyinchalik ularning tajribasi va mahorati ortib borishi bilan murakkabroq amaliy ishlarni bajarishga jalb etilganlar.

Shu jihatdan hunarmandchilik an’analari yoshlarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishda nazariy bilim va amaliy faoliyatning o‘zaro uyg‘unligini ta’minlagan tarixiy tajriba sifatida ahamiyatlidir.

Ustoz-shogird an’anasining pedagogik ahamiyati

Hunarmandchilikda ustoz-shogird munosabatlari kasbiy bilim va ko‘nikmalarni shakllantirishning muhim shakli bo‘lgan. Ushbu jarayonda shogird nafaqat kasb sirlarini, balki ustozning ishga munosabati, mehnat intizomi, mas’uliyati va kasbiy odobini ham o‘zlashtirgan.

Ustoz-shogird an’anasining pedagogik imkoniyatlari, avvalo, ta’limning amaliy xarakterida namoyon bo‘ladi. Shogird kasbiy faoliyatni bevosita kuzatish, takrorlash va mustaqil bajarish orqali o‘rgangan. Bunda topshiriqlarning murakkabligi uning tayyorgarlik darajasiga qarab bosqichma-bosqich oshirib borilgan. Tayyorlangan mahsulotning sifati esa o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikmalarning amaliy natijasi sifatida baholangan.

Mazkur an’ana yoshlarning mehnatga mas’uliyat bilan yondashishi, sabr-toqatli bo‘lishi, ish sifatiga e’tibor qaratishi va mustaqil faoliyat yuritishiga zamin yaratgan. Shu bilan birga, hunarmandchilikka oid bilimlar, mahalliy naqshlar, texnologik usullar va kasbiy qadriyatlarning avloddan avlodga o‘tishini ta’minlagan.

Ushbu tajribani zamonaviy pedagogik jarayonga tatbiq etish o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy topshiriqlar bilan mustahkamlash, individual qobiliyatlarini aniqlash va kasbiy mahoratini rivojlantirish imkonini beradi. Bunda tarixiy ustoz-shogird an’analarining samarali jihatlari bugungi ta’lim talablari bilan uyg‘unlashtirilishi lozim.

Hunarmandchilik merosi asosida yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish metodikasi

Surxon vohasining tarixiy hunarmandchilik merosidan umumta’lim maktablari, professional ta’lim muassasalari va kasbga yo‘naltirish markazlarida samarali foydalanish mumkin. Buning uchun tarixiy ma’lumotlarni amaliy mashg‘ulotlar, kasbiy tanishtiruv va ijodiy loyihalar bilan uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiq.

Dastlab o‘quvchilar hududda rivojlangan hunarmandchilik turlari, ularning tarixiy shakllanishi, jamiyat hayotidagi o‘rni va kasbiy xususiyatlari bilan tanishtiriladi. Bu jarayonda tarixiy manbalar, hunarmandchilik buyumlari, fotosuratlar va muzey eksponatlaridan foydalanish yoshlarning mavzuga qiziqishini oshiradi.

Keyingi bosqichda o‘quvchilarning kasbiy qiziqishlari va individual qobiliyatlari aniqlanadi. Bunda suhbat, kuzatuv, amaliy topshiriqlar va ijodiy faoliyat natijalaridan foydalanish mumkin. Masalan, ayrim o‘quvchilarning loy bilan ishlashga, boshqalarining naqsh yaratish, buyum loyihalash yoki metallga ishlov berish jarayonlariga qiziqishi kuzatiladi.

Amaliy mashg‘ulotlarda esa yoshlarning imkoniyatlari va xavfsizlik talablarini hisobga olgan holda sodda hunarmandchilik buyumlarini tayyorlash, milliy naqshlardan foydalanish, matolarni bezash va buyumlarning dastlabki loyihalarini yaratish topshiriqlari tashkil etiladi. Mahalliy hunarmandlar bilan uchrashuvlar, mahorat darslari va kasbiy suhbatlar ushbu jarayonning samaradorligini oshiradi.

Mashg‘ulotlar yakunida o‘quvchilarning kasbiy qiziqishi, topshiriqni rejalashtirish qobiliyati, materiallardan oqilona foydalanishi, mahsulot sifati va xavfsizlik qoidalariga rioya qilishi baholanadi. Shu tariqa kasbga yo‘naltirish jarayoni faqat axborot berish bilan cheklanmay, amaliy tajriba asosida tashkil etiladi.

Hunarmandchilik an’analari asosida kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish

Hunarmandchilik faoliyatiga asoslangan ta’lim yoshlarning bir nechta muhim kompetensiyalarini shakllantirish imkonini beradi. Jumladan, buyum tayyorlash jarayonida material tanlash, ish ketma-ketligini belgilash va natijani rejalashtirish orqali texnologik hamda tashkiliy ko‘nikmalar rivojlanadi. Tayyor mahsulotdagi

kamchiliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish esa mustaqil fikrlash, tahlil qilish va muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyatini mustahkamlaydi.

Jamoaviy hunarmandchilik loyihalari o‘quvchilarda hamkorlik, vazifalarni taqsimlash, o‘zaro fikr almashish va umumiy natija uchun mas’uliyatni his etish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Milliy hunarmandchilik namunalarini o‘rganish esa estetik did, ijodkorlik va madaniy merosga hurmatni rivojlantiradi.

Ayniqsa, mahalliy hunarmandlar bilan ta’lim muassasalari o‘rtasidagi hamkorlikni yo‘lga qo‘yish muhimdir. Bunday hamkorlik orqali o‘quvchilar real kasbiy muhit bilan tanishadi, hunarmandlarning tajribasini o‘rganadi va kelajakdagi kasbiy faoliyati haqida aniqroq tasavvurga ega bo‘ladi.

Shu bilan birga, tarixiy hunarmandchilik tajribasini zamonaviy kasbiy ta’limga tatbiq etishda an’anaviy bilimlar zamonaviy texnologiyalar, dizayn, tadbirkorlik, mehnat muhofazasi va raqamli savodxonlik bilan boyitilishi zarur. Bu esa yoshlarning nafaqat an’anaviy kasblarni o‘rganishi, balki zamonaviy mehnat bozorida talab etiladigan ko‘nikmalarni egallashiga ham yordam beradi.

Buxoro amirligi davrida Surxon vohasida rivojlangan hunarmandchilik an’analari yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning muhim tarixiy-pedagogik manbalaridan biri hisoblanadi. Kulolchilik, to‘qimachilik, gilamdo‘zlik, kashtachilik, temirchilik va boshqa hunarmandchilik turlari orqali kasbiy bilimlarni amaliy faoliyat asosida egallash, mehnat intizomi va kasbiy mas’uliyatni shakllantirish tajribasi rivojlangan.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ustoz-shogird an’analarining individual yondashuv, amaliy o‘rganish, bosqichma-bosqich mahorat hosil qilish va natijaga yo‘naltirilgan ta’lim kabi jihatlari zamonaviy kasbiy ta’lim uchun ham muhim ahamiyatga ega.

Tarixiy hunarmandchilik merosidan foydalanish yoshlarning kasbiy qiziqishini aniqlash, ijodiy va texnologik qobiliyatlarini rivojlantirish, mehnatga hurmat hamda milliy qadriyatlarga sadoqatni shakllantirishga xizmat qiladi. Shu maqsadda ta’lim muassasalarida mahalliy hunarmandlar bilan hamkorlikni kengaytirish, amaliy mahorat mashg‘ulotlarini tashkil etish, tarixiy hunarmandchilik namunalarini o‘quv jarayoniga kiritish va kasbiy loyihalarni rivojlantirish maqsadga muvofiq.

Xulosa qilib aytganda, Surxon vohasining hunarmandchilik merosini zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg‘unlashtirish yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirishning samarali vositasi bo‘lib, ularda kasbiy kompetensiyalar, milliy o‘zlikni anglash va mehnat madaniyatini rivojlantirish uchun keng imkoniyat yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ochildiev F. The Craftsmanship of the Emirate of Bukhara at the Second Half of the XIX Century – the Beginning of the XX Century // The American Journal of

Interdisciplinary Innovations and Research. – 2020. – Vol. 2, No. 11. – P. 33–38. DOI: https://doi.org/10.37547/tajiir/Volume02Issue11-07 .

2. Ergasheva S.A. Craft of Surkhandarya from the History of Development // ISJ Theoretical & Applied Science. – 2020. – Vol. 87, No. 7. – P. 56–59. DOI: https://doi.org/10.15863/TAS.2020.07.87.15 .

3. Ergasheva S.A. Problems in the Scientific Study of the History of Craft of Surkhandarya Region // Web of Humanities: Journal of Social Science and Humanitarian Research. – 2024. – Vol. 2, No. 7. – P. 16–20.

UDK: 373.3/.5.091.322:37.013

MAKTAB O‘QUVCHILARIDA MUSTAQIL TA’LIM FAOLIYATINI TASHKIL ETISH VA BAHOLASHNING PEDAGOGIK-METODIK ASOSLARI

Musayeva Gulnoza Yo‘ldosh qizi,
Termiz davlat pedagogika instituti
pedagogika nazariyasi va tarixi yo‘nalishi 2-bosqich magistranti

Annotatsiya. Mazkur tezisda umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quvchilarida mustaqil ta’lim faoliyatini tashkil etish, amalga oshirish va baholashning pedagogik-metodik asoslari yoritilgan. Mustaqil ta’limning o‘quvchilar bilimini mustahkamlash, mustaqil fikrlash, izlanish, axborot bilan ishlash va o‘z-o‘zini nazorat qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, mustaqil ta’lim topshiriqlarini ishlab chiqish, ularni o‘quvchilarning yosh va individual xususiyatlariga moslashtirish, bajarish jarayonini nazorat qilish hamda natijalarni baholash bo‘yicha metodik yondashuvlar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: mustaqil ta’lim, mustaqil ta’lim faoliyati, o‘quvchi, pedagogik jarayon, ta’lim metodikasi, mustaqil fikrlash, o‘z-o‘zini nazorat qilish, baholash, individual yondashuv, ta’lim samaradorligi.

Bugungi kunda ta’lim tizimida o‘quvchilarning nafaqat tayyor bilimlarni o‘zlashtirishi, balki mustaqil ravishda bilim izlash, axborotni tahlil qilish, o‘z fikrini asoslash va olgan bilimlarini amaliy faoliyatda qo‘llash qobiliyatlarini rivojlantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, maktab ta’limida mustaqil ta’lim faoliyatini samarali tashkil etish alohida ahamiyat kasb etadi.

Mustaqil ta’lim o‘quvchining o‘qituvchi tomonidan belgilangan maqsad va vazifalar asosida, muayyan darajadagi mustaqillik bilan bilimlarni egallashi, o‘z faoliyatini rejalashtirishi va natijalarini tahlil qilishi jarayonidir. Ushbu jarayon o‘quvchilarda mas’uliyat, tashabbuskorlik, ijodkorlik va o‘z-o‘zini rivojlantirishga intilish kabi sifatlarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Mustaqil ta’limni tashkil etishda o‘qituvchi tomonidan topshiriqlarning aniq belgilanishi, bajarish tartibining tushuntirilishi, zarur metodik ko‘rsatmalarning berilishi va natijalarni baholash mezonlarining oldindan ishlab chiqilishi muhimdir. Chunki mustaqil ta’lim faqat uy vazifalarini bajarish bilan cheklanmaydi, balki o‘quvchining bilish faoliyatini faollashtiruvchi, izlanishga undovchi va shaxsiy rivojlanishini ta’minlovchi pedagogik jarayon hisoblanadi.

mustaqil ta’lim faoliyatini samarali tashkil etish, avvalo, uning maqsadini to‘g‘ri belgilashga bog‘liq. Mustaqil ta’limning asosiy maqsadi o‘quvchilarning o‘quv materiallarini mustaqil o‘zlashtirishiga sharoit yaratish, mavjud bilimlarini mustahkamlash hamda yangi bilimlarni izlanish orqali egallash ko‘nikmalarini rivojlantirishdan iborat.

Mustaqil ta’limni tashkil etishda quyidagi pedagogik shart-sharoitlarga e’tibor qaratish maqsadga muvofiq:

Maqsadga yo‘naltirilganlik: mustaqil topshiriqlar aniq ta’limiy maqsad va kutilayotgan natijalarga asoslanishi;

Tizimlilik va izchillik: topshiriqlar oddiydan murakkabga, reproduktiv faoliyatdan ijodiy va izlanishga yo‘naltirilgan faoliyatga qarab tashkil etilishi;

Individual yondashuv: o‘quvchilarning bilim darajasi, qiziqishi, qobiliyati va individual imkoniyatlari hisobga olinishi;

Faollik va mustaqillik: topshiriqlar o‘quvchini mustaqil fikrlash, muammoni aniqlash va yechim izlashga undashi;

Nazorat va teskari aloqa: mustaqil ishlarning bajarilish jarayoni muntazam kuzatilib, o‘quvchilarga zarur metodik yordam ko‘rsatilishi.

Mustaqil ta’limni tashkil etishda uning mazmuni va shakllarini to‘g‘ri tanlash ham muhim ahamiyatga ega. Jumladan, matn ustida ishlash, qo‘shimcha adabiyotlarni o‘rganish, referat va taqdimot tayyorlash, ijodiy topshiriqlar bajarish, muammoli vaziyatlarni hal etish, kichik loyihalar ishlab chiqish hamda kuzatish va tahlilga asoslangan topshiriqlardan foydalanish mumkin.

Bunday topshiriqlar o‘quvchilarning faqat nazariy bilimlarini mustahkamlab qolmasdan, balki ularning amaliy va ijodiy faoliyatini ham rivojlantiradi. Ayniqsa, muammoli topshiriqlar o‘quvchini tayyor javobni qabul qilishga emas, balki mustaqil mulohaza yuritish, turli manbalarni taqqoslash va asoslangan xulosaga kelishga yo‘naltiradi.

Mustaqil ta’limni amalga oshirish jarayonida o‘qituvchining vazifasi faqat topshiriq berish bilan chegaralanmaydi. O‘qituvchi o‘quvchilarga faoliyatni rejalashtirish, kerakli axborot manbalarini tanlash, vaqtni to‘g‘ri taqsimlash va bajarilgan ish natijalarini tahlil qilish bo‘yicha yo‘l-yo‘riq ko‘rsatishi lozim. Bunda pedagogning tashkilotchilik, yo‘naltiruvchilik va maslahat beruvchilik faoliyati ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Mustaqil ta’lim samaradorligini ta’minlashda baholash metodikasi ham muhim o‘rin tutadi. Baholash jarayoni o‘quvchining faqat yakuniy natijasini emas, balki topshiriqni bajarish jarayonidagi faolligi, mustaqil izlanishi, ijodiy yondashuvi va o‘z fikrini asoslay olish qobiliyatini ham qamrab olishi kerak.

Shu maqsadda mustaqil ta’lim natijalarini quyidagi mezonlar asosida baholash mumkin:

Mazmunning to‘liqligi – topshiriq mazmunining mavzuga mosligi va bilimlarning to‘g‘ri yoritilishi.

Mustaqillik darajasi – o‘quvchining topshiriqni mustaqil bajarishi va axborot manbalaridan oqilona foydalanishi.

Tahliliy fikrlash – ma’lumotlarni taqqoslash, tahlil qilish va xulosa chiqarish qobiliyati.

Ijodiy yondashuv – topshiriqni bajarishda yangicha fikr va yechimlarni taklif etishi.

Natijani taqdim etish – bajarilgan ishni izchil, tushunarli va asosli bayon qilishi.

Mazkur mezonlar asosida baholash o‘quvchilarga o‘z bilim va imkoniyatlarini anglash, kamchiliklarini aniqlash hamda keyingi faoliyatini takomillashtirish imkonini beradi. Shuningdek, o‘z-o‘zini baholash va o‘zaro baholash usullaridan foydalanish o‘quvchilarning ta’lim jarayonidagi mas’uliyatini oshiradi.

Bugungi raqamli ta’lim sharoitida mustaqil ta’limni tashkil etishda elektron ta’lim resurslari, taqdimotlar, videodarslar, elektron kutubxonalar va ta’lim platformalaridan foydalanish imkoniyatlari ham kengaymoqda. Ushbu vositalar o‘quvchilarning mustaqil bilim olish faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi. Biroq raqamli resurslardan foydalanish jarayonida axborotning ishonchliligini tekshirish, topshiriqlarni mustaqil bajarish va o‘zlashtirilgan bilimlarni amaliyotda qo‘llashga alohida e’tibor qaratish zarur.

Xulosa qilib aytganda, maktab o‘quvchilarida mustaqil ta’lim faoliyatini samarali tashkil etish ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarning bilish faolligini kuchaytirish va mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirishning muhim omillaridan biridir. Ushbu jarayonning samaradorligi topshiriqlarning maqsadga muvofiq tanlanishi, o‘quvchilarning individual xususiyatlari hisobga olinishi, o‘qituvchining metodik rahbarligi hamda baholash mezonlarining aniq belgilanishiga bog‘liq.

Shu bois mustaqil ta’limni ta’lim jarayonining qo‘shimcha qismi sifatida emas, balki o‘quvchining intellektual va shaxsiy rivojlanishini ta’minlovchi muhim pedagogik faoliyat sifatida tashkil etish lozim. Mustaqil ta’limni rejalashtirish, amalga oshirish, nazorat qilish va baholashning uzviyligini ta’minlash orqali o‘quvchilarda mustaqil bilim olish madaniyati va uzluksiz o‘rganish ko‘nikmalarini shakllantirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.

2. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU, 2006.
3. Ishmuhamedov R., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2013.
4. Klarin M.V. Innovatsion ta’limda pedagogik texnologiyalar. – Moskva, 2016.
5. Selevko G.K. Zamonaviy ta’lim texnologiyalari. – Moskva: Народное образование, 1998.

UDK 37.013

KOMPETENSIYAVIY YONDASHUVNING PEDAGOGIK NAZARIY ASOSLARI

Berdiyeva Umida Meyliyevna,
TDPI 1-kurs magistranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada kompetensiyaviy yondashuvning pedagogik-nazariy asoslari, uning zamonaviy ta’lim tizimidagi o‘rni va ahamiyati hamda ta’lim jarayonini takomillashtirishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuvning mazmun-mohiyati, asosiy tamoyillari, bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiya tushunchalarining o‘zaro munosabati ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Ta’lim oluvchilarda mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish, egallagan bilimlarini amaliy faoliyatda qo‘llash hamda ijtimoiy munosabatlarda samarali ishtirok etish kompetensiyalarini shakllantirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Bundan tashqari, kompetensiyaviy yondashuvni ta’lim amaliyotiga tatbiq etishning pedagogik shart-sharoitlari va ta’lim sifatini oshirishdagi ahamiyati ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: kompetensiyaviy yondashuv, kompetensiya, ta’lim, pedagogik nazariya, bilim, ko‘nikma, malaka, mustaqil fikrlash, amaliy faoliyat, ta’lim sifati, pedagogik texnologiyalar.

Bugungi globallashuv va axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan davrda ta’lim tizimi oldiga yosh avlodga puxta bilim berish bilan bir qatorda, ularni hayotiy vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qila oladigan, tanqidiy va ijodiy fikrlaydigan, o‘z bilim hamda ko‘nikmalarini amaliyotda samarali qo‘llay oladigan shaxs sifatida tarbiyalash vazifasi qo‘yilmoqda. Zamonaviy jamiyatning ijtimoiy, iqtisodiy va madaniy rivojlanishi ta’lim mazmunini muntazam takomillashtirishni, o‘qitishning samarali metodlarini joriy etishni hamda ta’lim oluvchilarning individual imkoniyatlarini rivojlantirishni taqozo etadi. Shu nuqtayi nazardan, kompetensiyaviy yondashuv zamonaviy pedagogikaning muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Kompetensiyaviy yondashuv ta’lim jarayonini faqat nazariy bilimlarni o‘zlashtirish bilan cheklab qo‘ymasdan, balki olingan bilimlarni turli amaliy va hayotiy vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatini rivojlantirishga yo‘naltiradi. Mazkur yondashuvda ta’lim oluvchining bilim darajasi bilan bir qatorda, uning muammolarni

hal qilish, mustaqil izlanish, axborotni tahlil qilish, muloqotga kirishish va jamoada ishlash kabi muhim qobiliyatlari ham e’tiborga olinadi. Natijada ta’lim jarayoni shaxsning har tomonlama rivojlanishi, ijtimoiy hayotga moslashishi va kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlanishiga xizmat qiladi.

Kompetensiyaviy yondashuvning pedagogik-nazariy asoslarini o‘rganish ta’lim maqsadlari, mazmuni, metodlari va natijalarini o‘zaro uzviy bog‘liq holda tahlil qilishni talab etadi. Ushbu yondashuvning nazariy asoslari shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim, faoliyatga asoslangan o‘qitish, konstruktivistik qarashlar hamda ta’lim oluvchining faol ishtirokini ta’minlashga qaratilgan pedagogik tamoyillar bilan chambarchas bog‘liq. Bunda o‘qituvchi tayyor bilimlarni yetkazib beruvchi subyekt sifatida emas, balki ta’lim oluvchining mustaqil bilim olishi, izlanishi va o‘z imkoniyatlarini namoyon etishiga ko‘maklashuvchi pedagogik jarayon tashkilotchisi sifatida namoyon bo‘ladi.

Kompetensiyaviy yondashuvning pedagogik mohiyati va ta’lim jarayonidagi o‘rni

Kompetensiyaviy yondashuv zamonaviy ta’lim tizimida o‘quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirish, ularni mustaqil faoliyatga tayyorlash va egallangan bilimlarni kundalik hayotda qo‘llashga o‘rgatishda muhim o‘rin tutadi. Ushbu yondashuv ta’lim jarayonining mazmunini takomillashtirish bilan bir qatorda, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi munosabatlarni ham yangi pedagogik talablar asosida tashkil etishni nazarda tutadi. Bunda o‘quvchi tayyor bilimlarni qabul qiluvchi shaxs emas, balki bilimlarni mustaqil izlash, tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash jarayonining faol ishtirokchisi sifatida namoyon bo‘ladi.

Kompetensiyaviy yondashuvni amalga oshirishda ta’lim mazmunining hayotiy vaziyatlar bilan bog‘liqligi alohida ahamiyatga ega. O‘quvchilarga beriladigan topshiriqlar ularning yosh xususiyatlari, qiziqishlari va bilim darajasiga mos bo‘lishi, shu bilan birga, mustaqil fikrlashga undashi kerak. Masalan, muayyan muammoni hal qilish, berilgan ma’lumotlarni taqqoslash, dalillar asosida xulosa chiqarish va o‘z nuqtayi nazarini himoya qilishga qaratilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarning amaliy kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Mazkur yondashuv o‘qitish metodlarini tanlashda ham muhim talablarni yuzaga keltiradi. An’anaviy tushuntirish va namoyish etish metodlari bilan bir qatorda, loyiha asosida o‘qitish, muammoli ta’lim, munozara, kichik guruhlarda ishlash va mustaqil izlanish metodlaridan foydalanish samarali hisoblanadi. Bunday metodlar o‘quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi, o‘zaro hamkorlik qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi va o‘quv materialini chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradi.

Kompetensiyaviy yondashuvning yana bir muhim jihati ta’lim natijalarini baholash tizimini takomillashtirish bilan bog‘liq. Bunda o‘quvchining faqat nazariy

ma’lumotlarni qay darajada bilishi emas, balki ularni amaliy vazifalarni bajarishda qanday qo‘llay olishi ham hisobga olinadi. Shu maqsadda amaliy topshiriqlar, ijodiy ishlar, loyihalar, kuzatishlar va o‘zini o‘zi baholash usullaridan foydalanish mumkin. Baholash jarayoni o‘quvchining mavjud kamchiliklarini aniqlash va keyingi rivojlanish yo‘nalishlarini belgilashga xizmat qilishi lozim.

Mazkur mavzuning dolzarbligi shundaki, ta’lim samaradorligini oshirish, o‘quvchilarning egallagan bilimlarini amaliyot bilan bog‘lash va ularda zarur hayotiy kompetensiyalarni shakllantirish zamonaviy ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan hisoblanadi. Shu bois kompetensiyaviy yondashuvning mohiyatini chuqur anglash, uning pedagogik-nazariy asoslarini aniqlash va ta’lim jarayonida qo‘llash imkoniyatlarini o‘rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Ushbu maqolaning maqsadi kompetensiyaviy yondashuvning pedagogik-nazariy asoslarini tahlil qilish, uning asosiy xususiyatlari va tamoyillarini ochib berish hamda ta’lim jarayonini takomillashtirishdagi ahamiyatini asoslashdan iborat. Mazkur maqsadga erishish uchun kompetensiya tushunchasining mazmunini yoritish, kompetensiyaviy yondashuvning an’anaviy ta’limdan farqli jihatlarini ko‘rsatish va uni ta’lim amaliyotiga tatbiq etishning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish vazifalari belgilangan.

Xulosa qilib aytganda, kompetensiyaviy yondashuv zamonaviy ta’lim tizimining mazmuni va sifatini takomillashtirishga xizmat qiluvchi muhim pedagogik yondashuv hisoblanadi. U ta’lim oluvchilarning nazariy bilimlarni egallashi bilan bir qatorda, ularni amaliy faoliyatda qo‘llash, mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish va ijtimoiy munosabatlarda faol ishtirok etish qobiliyatlarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan. Mazkur yondashuvni ta’lim jarayoniga izchil tatbiq etish ta’lim oluvchilarning shaxsiy va kasbiy rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: TDPU, 2021.
2. Husanboyeva Q. Adabiy ta’lim metodikasi. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2024.
3. Ishmuhamedov R. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Mumtoz so‘z, 2022.
4. O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni. – 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.
5. Po‘latova M., Axrorova M. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan zamonaviy darsliklar tuzilishi va mazmuni. – 2025.

6. Quchqorova N.M. Pedagogik kasbiy kompetentligi va kreativlik. – Toshkent: Bookmany Print, 2022.
7. Yo‘ldoshev Q., Yo‘ldosheva M. O‘zbek adabiyotini o‘qitish metodikasi. – Toshkent, 2022.

UDK: 159.9:351.74

DAVLAT YO‘L HARAKATI XAVFSIZLIGI XIZMATI XODIMLARIDA KASBIY IMIDJ VA IJTIMOIY ISHONCHNI SHAKLLANTIRISHNING PSIXOLOGIK OMILLARI

To‘xtayev Urol Qo‘zimuradovich,
mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya. Mazkur tezisda davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimlarida ijobiy kasbiy imidjni shakllantirishning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari, unga ta’sir etuvchi asosiy omillar hamda xodim va fuqarolar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarning psixologik jihatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, xodimning kasbiy kompetentligi, muomala madaniyati, emotsional barqarorligi, adolat tamoyillariga rioya qilishi va kommunikativ qobiliyatlarining jamoatchilik ishonchini mustahkamlashdagi o‘rni yoritiladi. Davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimining ijobiy imidjini shakllantirishda shaxsiy fazilatlar va kasbiy xulq-atvor uyg‘unligining ahamiyati asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar: yo‘l harakati xavfsizligi, kasbiy imidj, ijtimoiy ishonch, ijtimoiy-psixologik omillar, kasbiy kompetentlik, kommunikativ qobiliyat, muomala madaniyati, emotsional barqarorlik, huquqiy ong.

Bugungi kunda davlat organlari faoliyatining samaradorligi nafaqat ularning qonuniy vakolatlari va tashkiliy imkoniyatlari, balki jamoatchilik orasida shakllangan ijtimoiy obro‘si va ishonch darajasi bilan ham belgilanadi. Ayniqsa, davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimlari fuqarolar bilan bevosita va muntazam muloqotda bo‘ladigan huquqni muhofaza qiluvchi tuzilma vakillari sifatida alohida ijtimoiy-psixologik ahamiyatga ega.

Xodimning kasbiy imidji uning tashqi ko‘rinishi, xizmat kiyimi yoki lavozim mavqei bilangina belgilanmaydi. Aksincha, uning fuqarolar bilan munosabati, xizmat vazifalarini bajarish jarayonidagi xatti-harakatlari, kasbiy bilimlari, mas’uliyati, xolisligi va insoniy fazilatlari yaxlit holda ijobiy yoki salbiy imidjni yuzaga keltiradi. Shu nuqtayi nazardan, kasbiy imidj murakkab ijtimoiy-psixologik hodisa sifatida namoyon bo‘ladi.

Davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimi imidjining shakllanishiga ta’sir ko‘rsatuvchi omillarni quyidagi yo‘nalishlarga ajratish mumkin:

Birinchidan, individual-psixologik omillar. Xodimning temperament xususiyatlari, xarakteri, o‘zini boshqara olish qobiliyati, stressga chidamliligi va emotsional barqarorligi uning kasbiy faoliyatida muhim o‘rin tutadi. Xususan, murakkab vaziyatlarda vazminlikni saqlash, fuqarolarning noroziligi yoki e’tirozlariga nisbatan to‘g‘ri munosabat bildirish xodimning psixologik yetukligini namoyon etadi.

Ikkinchidan, kommunikativ omillar. Xodimning nutq madaniyati, tinglash qobiliyati, muloqot jarayonida hurmat va xushmuomalalik tamoyillariga amal qilishi fuqarolarda ijobiy taassurot shakllantiradi. Ayniqsa, fuqaroga qonuniy talablarni tushunarli, asosli va odob doirasida izohlash xizmat faoliyatining ijtimoiy samaradorligini oshiradi.

Uchinchidan, kasbiy va huquqiy kompetentlik. Xodimning amaldagi qonunchilikni yaxshi bilishi, xizmat vazifalarini puxta egallashi, qaror qabul qilishda xolislik va adolat mezonlariga rioya qilishi uning kasbiy nufuzini belgilovchi muhim omillardan hisoblanadi. Kasbiy bilim va amaliy ko‘nikmalarning yetarli bo‘lishi xodimning o‘ziga bo‘lgan ishonchini ham mustahkamlaydi.

To‘rtinchidan, ijtimoiy-psixologik muhit. Xizmat jamoasidagi sog‘lom psixologik muhit, rahbar va xodimlar o‘rtasidagi o‘zaro hurmat, qo‘llab-quvvatlash hamda samarali hamkorlik xodimning kasbiy xulq-atvoriga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ijobiy jamoaviy muhit xodimlarda xizmatga sadoqat, mas’uliyat va kasbiy motivatsiyani kuchaytiradi.

Beshinchidan, axloqiy-ma’naviy omillar. Halollik, vijdonlilik, mas’uliyat, adolatparvarlik, fuqarolarning sha’ni va qadr-qimmatini hurmat qilish kabi fazilatlar xodimning ijobiy imidjini shakllantiruvchi asosiy mezonlardir. Mazkur fazilatlar xizmat faoliyatida barqaror namoyon bo‘lgandagina fuqarolarning davlat organlariga nisbatan ishonchi mustahkamlanadi.

Shuni alohida ta’kidlash lozimki, kasbiy imidj bir tomonlama shakllanadigan hodisa emas. U xodimning o‘z kasbiy faoliyatiga bergan bahosi, xizmat jamoasining unga munosabati va eng muhimi, fuqarolarning xodim faoliyatini idrok etishi natijasida yuzaga keladi. Shu sababli xodim imidjini takomillashtirishda nafaqat tashqi ko‘rinish va xizmat intizomiga, balki shaxslararo munosabatlar, psixologik tayyorgarlik va ijtimoiy mas’uliyat masalalariga ham e’tibor qaratish zarur.

Fikrimizcha, davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimlarida ijobiy kasbiy imidjni shakllantirish uchun quyidagi psixologik-pedagogik yo‘nalishlarni rivojlantirish maqsadga muvofiq:

xodimlarda kommunikativ kompetentlik va muomala madaniyatini rivojlantirish;

nizoli vaziyatlarda konstruktiv muloqot olib borish ko‘nikmalarini shakllantirish;

stressga chidamlilik va emotsional o‘zini o‘zi boshqarish qobiliyatlarini takomillashtirish;

kasbiy etika va huquqiy madaniyatni mustahkamlash;

fuqarolar bilan muloqotda empatiya, xolislik va adolat tamoyillarini rivojlantirish;

xizmat jamoalarida sog‘lom ijtimoiy-psixologik muhitni qaror toptirish.

Xulosa qilib aytganda, davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimining kasbiy imidji uning individual-psixologik xususiyatlari, kommunikativ qobiliyatlari, kasbiy kompetentligi, axloqiy fazilatlari va ijtimoiy muhit bilan o‘zaro munosabatlari asosida shakllanadigan murakkab psixologik hodisadir. Ijobiy imidjning qaror topishi fuqarolarning huquqni muhofaza qiluvchi organlarga nisbatan ishonchini oshirish, xizmat faoliyatining ijtimoiy samaradorligini ta’minlash va davlat organlari hamda jamiyat o‘rtasidagi hamkorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Demak, yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimlarining kasbiy tayyorgarligi jarayonida psixologik bilimlar, kommunikativ kompetensiya, emotsional barqarorlik va kasbiy etika masalalariga tizimli yondashish ijobiy kasbiy imidjni shakllantirishning muhim sharti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Андреева Г.М. Социальная психология. – Москва: Аспект Пресс, 2017.

2. Бодалев А.А. Психология общения. – Москва: Институт практической психологии, 1996.

3. Гоффман Э. Представление себя другим в повседневной жизни. – Москва: Канон-Пресс-Ц, 2000.

4. Леонтьев А.А. Психология общения. – Москва: Смысл, 1997.

5. O‘zbekiston Respublikasining “Ichki ishlar organlari to‘g‘risida”gi Qonuni. 2016-yil 16-sentabr, O‘RQ-407-son.

UDK 159.9:316.6

GIYOHVAND MODDALARNI ISTE’MOL QILUVCHI YOSHLARDA PSIXOLOGIK BARQARORLIKNI SHAKLLANTIRISH MASALALARI

Qodirov G‘ayrat Umarali o‘g‘li,
mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya. Mazkur tezisda giyohvand moddalarni iste’mol qiluvchi yoshlarda psixologik barqarorlikni shakllantirishning ijtimoiy-psixologik asoslari, unga ta’sir etuvchi omillar va psixologik yordam ko‘rsatish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Psixologik barqarorlik shaxsning stressli vaziyatlarga moslashishi, emotsional holatini boshqarishi, qiyinchiliklarni konstruktiv yengib o‘tishi va hayotiy maqsadlarini saqlab qolish qobiliyati sifatida talqin etiladi. Giyohvand moddalarni iste’mol qilish bilan bog‘liq vaziyatlarda emotsional beqarorlik, stressga chidamlilikning pasayishi, ijtimoiy munosabatlardagi qiyinchiliklar va kelajakka nisbatan noaniqlik kabi holatlarning ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, psixologik barqarorlikni rivojlantirishda kognitiv-xulqiy yondashuv, motivatsion intervyu, emotsional boshqaruv mashg‘ulotlari, oilaviy qo‘llab-quvvatlash va ijtimoiy reabilitatsiyaning o‘rni asoslanadi.

Kalit so‘zlar: giyohvand moddalar, yoshlar, psixologik barqarorlik, emotsional boshqaruv, stressga chidamlilik, addiktiv xulq, psixologik yordam, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash, reabilitatsiya.

Yoshlar orasida giyohvand moddalarni iste’mol qilish bilan bog‘liq muammolar shaxsning nafaqat jismoniy salomatligi, balki uning psixologik rivojlanishi, emotsional holati va ijtimoiy munosabatlariga ham ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, yoshlik davrida hayotiy qadriyatlar, o‘zini anglash, mustaqil qaror qabul qilish va kelajak istiqbollarini belgilash jarayonlari faol kechishi sababli psixologik barqarorlikning ahamiyati ortadi.

Psixologik barqarorlik shaxsning turli hayotiy qiyinchiliklar, stressli vaziyatlar va ichki ziddiyatlarga nisbatan moslashuvchan munosabat bildira olishi, emotsional muvozanatni saqlashi hamda mavjud muammolarni konstruktiv hal etish qobiliyatini ifodalaydi. Giyohvand moddalarni iste’mol qiluvchi yoshlarda ushbu sifatlarning zaiflashishi ularning ijtimoiy moslashuvi, oilaviy munosabatlari va sog‘lom hayot tarziga qaytish jarayonini murakkablashtirishi mumkin.

Shu nuqtayi nazardan, psixologik barqarorlikni shakllantirish faqat giyohvand moddalarni iste’mol qilishni to‘xtatishga qaratilgan chora-tadbirlar bilan cheklanmasligi kerak. Bu jarayon yoshlarning ichki resurslarini rivojlantirish, stressni

boshqarish, o‘z xulq-atvorini nazorat qilish, ijobiy hayotiy maqsadlarni shakllantirish va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlarini kengaytirishni ham nazarda tutadi.

Giyohvand moddalarni iste’mol qiluvchi yoshlarda psixologik barqarorlikning shakllanishiga bir qator o‘zaro bog‘liq omillar ta’sir ko‘rsatadi. Individual darajada emotsional zo‘riqish, impulsivlik, o‘ziga ishonchning pasayishi, stressli vaziyatlarni mustaqil hal etishdagi qiyinchiliklar va kelajakka nisbatan noaniqlik shaxsning psixologik holatiga ta’sir qilishi mumkin. Biroq ushbu xususiyatlarni barcha yoshlar uchun umumiy deb hisoblash mumkin emas. Har bir holatda shaxsning individual tajribasi, ijtimoiy muhiti va psixologik ehtiyojlari alohida o‘rganilishi zarur.

Psixologik barqarorlikning muhim tarkibiy qismlaridan biri emotsional boshqaruv hisoblanadi. Emotsional boshqaruv shaxsning o‘z hissiyotlarini anglash, ularning yuzaga kelish sabablarini tushunish va vaziyatga mos munosabat bildirish qobiliyatini anglatadi. Giyohvand moddalarni iste’mol qiluvchi ayrim yoshlarda salbiy emotsiyalarni boshqarishdagi qiyinchiliklar modda iste’moliga qaytish xavfini kuchaytirishi mumkin. Shu sababli psixologik yordam jarayonida hissiyotlarni tanib olish, stressni yengish, impulsiv reaksiyalarni nazorat qilish va muammoli vaziyatlarda muqobil qarorlar qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish muhimdir.

Psixologik barqarorlikni shakllantirishda kognitiv-xulqiy terapiya imkoniyatlari alohida ahamiyatga ega. Ushbu yondashuv yoshlarning giyohvand moddalarni iste’mol qilish bilan bog‘liq fikrlari, hissiyotlari va xulq-atvor reaksiyalari o‘rtasidagi munosabatlarni anglashga yordam beradi. Masalan, stressli vaziyatlarda yuzaga keladigan salbiy fikrlarni aniqlash, ularni qayta baholash va sog‘lom xulq-atvor strategiyalarini ishlab chiqish psixologik moslashuv imkoniyatlarini kengaytiradi. Boness va hammualliflarining (2023) tizimli sharhida kognitiv-xulqiy terapiyaning moddalarni iste’mol qilish bilan bog‘liq buzilishlarni davolashdagi ilmiy asoslanganligi tahlil qilingan.

Yana bir muhim yo‘nalish motivatsion intervyu hisoblanadi. Ushbu metod yoshlarning o‘zgarishga nisbatan ichki motivatsiyasini aniqlash va kuchaytirishga xizmat qiladi. Psixolog yosh bilan ishonchli munosabat o‘rnatish, uning qarashlarini tinglash va shaxsiy maqsadlarini aniqlashtirish orqali ijobiy o‘zgarishlarga tayyorligini qo‘llab-quvvatlaydi. Natijada yosh o‘z xatti-harakatlarining oqibatlarini anglash, kelajakdagi ehtiyojlarini belgilash va sog‘lom turmush tarziga yo‘naltirilgan qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Psixologik barqarorlikni shakllantirishda oilaviy muhit ham muhim o‘rin tutadi. Oiladagi ishonch, o‘zaro hurmat, emotsional qo‘llab-quvvatlash va ochiq muloqot yoshning psixologik tiklanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Aksincha, doimiy nizolar, ayblash, kamsitish va haddan tashqari nazorat psixologik zo‘riqishni kuchaytirishi ehtimoli mavjud. Shu sababli ota-onalar va boshqa oila a’zolariga

psixoedukatsion mashg‘ulotlar tashkil etish, sog‘lom muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirish va oilaviy maslahat xizmatlaridan foydalanish muhim hisoblanadi.

Psixologik barqarorlikning yana bir muhim jihati ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash bilan bog‘liq. Yoshlarning ta’lim faoliyatiga qaytishi, kasbiy ko‘nikmalarni egallashi, sport va ijodiy mashg‘ulotlarda ishtirok etishi, sog‘lom tengdoshlar muhitiga qo‘shilishi ularning ijtimoiy faolligini oshirishga xizmat qiladi. Bunday faoliyatlar yoshda o‘z imkoniyatlariga ishonch, ijtimoiy mas’uliyat va kelajak istiqbollariga nisbatan ijobiy munosabatni rivojlantirish uchun sharoit yaratadi.

Shu asosda giyohvand moddalarni iste’mol qiluvchi yoshlarda psixologik barqarorlikni rivojlantirishning quyidagi yo‘nalishlarini ajratish mumkin: individual psixologik baholash, emotsional boshqaruv ko‘nikmalarini shakllantirish, stressga qarshi kurashish strategiyalarini rivojlantirish, motivatsiyani mustahkamlash, oilaviy qo‘llab-quvvatlashni kuchaytirish va ijtimoiy reabilitatsiyani tashkil etish. Ushbu yo‘nalishlar yoshning individual ehtiyojlari va klinik holatiga mos ravishda amalga oshirilishi lozim.

Giyohvand moddalarni iste’mol qiluvchi yoshlarda psixologik barqarorlikni shakllantirish ularning sog‘lom hayot tarziga qaytishi va ijtimoiy muhitga moslashishida muhim ahamiyatga ega. Psixologik barqarorlik emotsional holatni boshqarish, stressli vaziyatlarga moslashish, mustaqil qaror qabul qilish, ijobiy hayotiy maqsadlarni belgilash va ijtimoiy munosabatlarni tiklash kabi o‘zaro bog‘liq ko‘nikmalar orqali namoyon bo‘ladi.

Shu sababli yoshlar bilan olib boriladigan psixologik yordam jarayonida individual yondashuv, motivatsion intervyu, kognitiv-xulqiy terapiya, emotsional boshqaruv mashg‘ulotlari va oilaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiqdir. Psixologik yordam tibbiy davolash va ijtimoiy reabilitatsiya bilan muvofiqlashtirilgan holda tashkil etilgandagina yoshlarning ehtiyojlarini kompleks qamrab olish imkoniyati kengayadi.

Umuman olganda, psixologik barqarorlikni rivojlantirish yoshlarning faqat mavjud muammolarini yengib o‘tishiga emas, balki o‘z hayotiy imkoniyatlarini anglashiga, kelajak rejalarini shakllantirishiga va jamiyatda faol ishtirok etishiga ham xizmat qiluvchi muhim psixologik shartlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Chae, J., & Kim, H. (2026). Effectiveness of school-based resilience interventions on adolescent tobacco, alcohol, and illicit substance use: A meta-analysis. Journal of School Health, 96(4), e70137. https://doi.org/10.1111/josh.70137.

2. Hodder, R. K., Freund, M., Wolfenden, L., Bowman, J., Nepal, S., Dray, J., Kingsland, M., Yoong, S. L., & Wiggers, J. (2017). Systematic review of universal

school-based 'resilience' interventions targeting adolescent tobacco, alcohol or illicit substance use: A meta-analysis. Preventive Medicine, 100, 248–268. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.04.003.

3. Eiden, R. D., Godleski, S. A., Colder, C. R., Livingston, J. A., Leising, M. C., & Leonard, K. E. (2020). Early childhood risk and protective factors predicting resilience against adolescent substance use. Adolescent Research Review, 1(2), 107–119. https://doi.org/10.1007/s42844-020-00007-5.

4. Mamajonova, Sh. K. (2023). O‘smirlarda addiktiv xulq shakllanishining ijtimoiy-psixologik jihatlari. Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture, 3(5), 173–178.

5. Mamajonova, Sh. K. (2024). O‘smirlik yoshida addiktiv xulqning shakllanishida o‘z-o‘ziga baho berishning ta’siri. Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования, 3(2), 31–34.

6. Mamajonova, Sh. K. (2025). O‘smirlik davrida addiktiv xulq shakllanishining ijtimoiy-psixologik omillari: Psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Farg‘ona.

7. Bahramnejad, A., Iranpour, A., Karamoozian, A., & Nakhaee, N. (2020). Universal school-based intervention for increasing resilience, and its effect on substance use. Children and Youth Services Review, 118, 105378. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105378.

8. Hodder, R. K., Freund, M., Bowman, J., Wolfenden, L., Campbell, E., Dray, J., Lecathelinais, C., Oldmeadow, C., Attia, J., & Wiggers, J. (2018). Differential intervention effectiveness of a universal school-based resilience intervention in reducing adolescent substance use within student subgroups: Exploratory assessment within a cluster-randomised controlled trial. BMJ Open, 8(8), e021047. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021047.

UDK 37.013

TA’LIM TIZIMIDA PSIXOLOGIK XIZMATNI RAQAMLASHTIRISH VA PEDAGOGLARNING KASBIY MAHORATINI OSHIRISHDA ZAMONAVIY PSIXOLOGIK MODELLARNING O‘RNI

Qorshiyev Bekzod Abduraimovich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
Akademik faoliyatni muvofiqlashtirish bo‘limi boshlig‘i

Annotatsiya. Mazkur maqolada ta’lim tizimida psixologik xizmat ko‘rsatishning zamonaviy modellari, rivojlanish tendensiyalari va ularni pedagog kadrlar malakasini oshirish jarayoniga integratsiya qilish masalalari yoritilgan. Shuningdek, raqamlashtirish va sun’iy intellekt texnologiyalari sharoitida pedagog-psixologlar hamda o‘qituvchilarning kasbiy barqarorligini ta’minlash, stressni boshqarish va emotsional toalishning (burnout) oldini olish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: psixologik xizmat, zamonaviy modellar, pedagogik mahorat, raqamlashtirish, kasbiy kompetensiya, psixologik qo‘llab-quvvatlash, xorijiy tajriba, emotsional toalish.

Bugungi kunda ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli islohotlar pedagog kadrlar tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimiga mutlaqo yangicha yondashuvlarni joriy etishni talab qilmoqda. Jamiyatdagi va ta’lim sohasidagi tezkor raqamli transformatsiya jarayonlari o‘quv jarayonining barcha qatnashchilariga, xususan o‘qituvchi va o‘quvchilarga ruhiy-psixologik jihatdan sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli ta’lim muassasalarida va malaka oshirish tizimida psixologik xizmat ko‘rsatishni takomillashtirish hamda uning zamonaviy, ijobiy va samarali modellari hamda mexanizmlarini amaliyotga tatbiq etish ustuvor masalalardan biridir.

Pedagogik mahorat markazlarida o‘qituvchilar va pedagog-psixologlarning kasbiy mahoratini oshirish jarayoni faqatgina fan mazmuni va metodikasi bilan cheklanib qolmasdan, ularning shaxsiy va kasbiy psixologik barqarorligini rivojlantirishni ham qamrab olishi zarur. Zamonaviy psixologik xizmat tizimi nafaqat yuzaga kelgan muammolarni bartaraf etish (reaktiv yondashuv), balki muammolarning oldini olish, shaxsiy va kasbiy o‘sishni rag‘batlantirish hamda sog‘lom psixologik muhitni shakllantirish (proaktiv yondashuv) tamoyillariga tayanishi kerak.

Xususan, uzluksiz kasbiy ta’lim jarayonida o‘quv-metodik faoliyatni muvofiqlashtiruvchi O‘quv bo‘limi tomonidan malaka oshirish kurslariga zamonaviy psixologik texnologiyalarni va proaktiv modullarni tizimli kiritib borish muhim strategik ahamiyatga ega. Chunki zamonaviy o‘qituvchi nafaqat o‘z fani bo‘yicha chuqur bilimga, balki o‘quvchilarning individual-psixologik xususiyatlarini to‘g‘ri baholash, sinfda ijobiy emotsional iqlim yaratish hamda turli inqirozli va stressli vaziyatlarda to‘g‘ri qaror qabul qilish ko‘nikmalariga ham ega bo‘lishi lozim.

Shu bilan birga, ta’lim muhitiga sun’iy intellekt, masofaviy ta’lim texnologiyalari va raqamli platformalarning faol kirib kelishi pedagoglardan kognitiv moslashuvchanlik va yuqori darajadagi emotsional intellektni talab etmoqda. Raqamlashtirish sharoitida an’anaviy psixologik xizmat ko‘rsatish shakllari o‘z samaradorligini yo‘qotib, ularning o‘rnini moslashuvchan, raqamli monitoringga asoslangan hamda pedagoglarning kasbiy toalishini (burnout) oldini oluvchi integratsiyalashgan modellar egallamoqda. Bu esa Pedagogik mahorat markazlari oldiga psixologik qo‘llab-quvvatlash tizimining metodologik va amaliy asoslarini qayta ko‘rib chiqish ilevini qo‘ymoqda

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini shaxsning kasbiy shakllanishi, uzluksiz ta’lim va zamonaviy psixologik xizmat tizimini modelashtirishga oid ilmiy-nazariy yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqotda ta’lim tizimida psixologik xizmatni raqamlashtirish sharoitida pedagogik mahorat markazlari tinglovchilarining kasbiy barqarorligi va psixologik tayyorgarligini oshirishga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash hamda tizimli tahlil qilishga alohida e’tibor qaratildi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi **metodologik tamoyillar** va **metodlar** majmuasidan foydalanildi:

1. **Tizimli-tarkibiy yondashuv tamoyili:** Psixologik xizmat ko‘rsatish tizimi yaxlit obyekt sifatida qaralib, uning tarkibiy qismlari (diagnostik, profilaktik, korreksion-rivojlantiruvchi va maslahat yo‘nalishlari) hamda ularning raqamli muhitdagi o‘zaro aloqadorligi va funksional vazifalari tahlil qilindi.

2. **Kompetensiyaviy yondashuv tamoyili:** Pedagog-psixologlar va o‘qituvchilarning kasbiy mahoratini oshirishda ularning raqamli savodxonligi, emotsional intellekti hamda stressga chidamliligini (resilience) kasbiy kompetensiyaning ajralmas tarkibiy qismi sifatida baholashga tayandir.

3. **Ilmiy-qiyosiy tahlil va umumlashtirish metodi:** Xalqaro (AQSh, Germaniya, Yevropa Ittifoqining DigComp 2.2 doirasi) va milliy ta’lim amaliyotidagi psixologik xizmat ko‘rsatish modellarining samaradorligi qiyoslanib, Pedagogik mahorat markazi sharoitiga moslashtirilgan umumlashtiruvchi xulosalar chiqarildi.

Tadqiqotning **konseptual yo‘nalishi** uchta izchil bosqichni o‘z ichiga oladi:

Diagnostik-tahliliy bosqich: Malaka oshirish kurslariga kelayotgan pedagoglarning psixologik ehtiyojlari, kasbiy toalish (burnout) darajasi va raqamli psixologik vositalardan foydalanish tayyorgarligini aniqlash;

Modelashtirish bosqich: An’anaviy va raqamli psixologik xizmat ko‘rsatish mexanizmlarini uyg‘unlashtiruvchi gibrid (invariant va variativ) psixologik qo‘llab-quvvatlash modelini ishlab chiqish;

Amaliy-tavsiyaviy bosqich: O‘quv bo‘limi va o‘qituvchilar uchun malaka oshirish jarayonida qo‘llashga mo‘ljallangan psixologik-pedagogik tavsiyalar majmuasini shakllantirish.

Ushbu metodologik yondashuv ta’lim tizimida psixologik xizmat ko‘rsatishni raqamlashtirish va pedagog kadrlar malakasini oshirish jarayonini ilmiy asoslangan holda tizimlashtirishga hamda keyingi amaliy-empirik tadqiqotlar uchun puxta nazariy zamin yaratishga xizmat qiladi.

Xorijiy tajribalar va ularning tahlili

Xalqaro tajribada psixologik xizmat tizimi bosqichma-bosqich rivojlanib, bir necha asosiy modellar asosida faoliyat olib bormoqda:

Ekologik-tizimli model (AQSh va Kanada tajribasi): Ushbu model o‘quvchi va pedagogning ruhiy holatini faqat shaxsiy omillar bilan emas, balki ularni qurshab turgan ijtimoiy muhit (oilaviy, maktab, jamiyat) bilan uzviy bog‘liqlikda ko‘rib chiqadi. Bu yondashuv psixologik xizmatni o‘quv jarayonining ajralmas qismiga aylantirish imkonini beradi.

Inklyuziv hamkorlik va qo‘llab-quvvatlash modeli (Germaniya va Shimoliy Yevropa): Germaniya va Finlyandiya tajribasida psixologik xizmat ko‘p tarmoqli mutaxassislar guruhi (psixolog, pedagog, kouch, sosial xodim) tomonidan ko‘rsatiladi. Bu model o‘qituvchining professional stressini kamaytirishga va korreksion-rivojlantiruvchi muhitni yaratishga xizmat qiladi.

DigComp va Raqamli psixologik xizmat modeli (Yevropa Ittifoqi): Yevropa mamlakatlarida psixologik xizmat ko‘rsatishda onlayn diagnostika va avtomatlashtirilgan tahlil platformalaridan keng foydalaniladi. Bu esa pedagogik va psixologik muammolarni erta bosqichda aniqlash hamda masofaviy psixologik maslahatlar berish samaradorligini oshiradi.

Xorijiy tajribalar shuni ko‘rsatadiki, psixologik xizmat modeli an’anaviy maslahat berishdan profilaktik, interaktiv va raqamli monitoring shakliga o‘tmoqda.

Raqamli transformatsiya va ta’limdagi o‘zgarishlar sharoitida psixologik xizmat tizimini rijovlantirishning quyidagi **to‘rtta ustuvor yo‘nalishi (modeli)** ajratib ko‘rsatiladi:

1. Kognitiv-rivojlantiruvchi yo‘nalish: Pedagog va o‘quvchilarning tanqidiy va moslashuvchan fikrlashini rivojlantirish, raqamli muhitdagi axborotlar bilan ishlash va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirish.

2. Emotsional-barqarorlik yo‘nalishi: O‘qituvchilar va psixologlarda kasbiy toalish (burnout) profilaktikasi, stressni boshqarish va emotsional intellektni oshirish.

3. Kompetensiyaviy-texnologik yo‘nalish: Psixologik xizmat jarayoniga zamonaviy testlar, raqamli so‘rovnomalar va sun’iy intellekt vositalarini tatbiq etish.

4. Tashkiliy-interaktiv yo‘nalish: Pedagogik mahorat markazlari bazasida pedagog kadrlar uchun muntazam psixologik treninglar va kouching mashg‘ulotlarini tashkil etish.

5. O‘quv bo‘limi tomonidan malaka oshirish kurslarining o‘quv rejalariga psixologik tayyorgarlik va profilaktika modullarini ko‘proq kiritish o‘qituvchilarning kasbiy mahoratini oshirish bilan bir qatorda ularning ruhiy barqarorligini ham ta’minlaydi.

Ta’lim tizimida psixologik xizmatni raqamlashtirish va uni zamonaviy modellar asosida qayta ko‘rib chiqish — zamonaviy pedagogik mahorat markazlari va ta’lim muassasalari faoliyatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘tkazilgan nazariy va metodologik tahlillar shuni ko‘rsatadiki, psixologik xizmatni raqamlashtirish faqatgina diagnostika jarayonlarini avtomatlashtirish bilan cheklanmay, pedagog kadrlar va psixologlarning kasbiy barqarorligi, emotsional intellekti hamda moslashuvchanligini oshirishga kompleks yondashuvni talab etadi.

Zamonaviy psixologik modellar va xalqaro tajribalar (DigComp, dual hamkorlik va ekologik-tizimli yondashuvlar) shuni tasdiqlaydiki, an’anaviy reaktiv (muammo yuzaga kelganda aralashish) yondashuvdan proaktiv (muammoning oldini olish va kasbiy o‘sishni rag‘batlantirish) modelga o‘tish zarur. Bu jarayonda Pedagogik mahorat markazlarining o‘quv bo‘limi o‘qituvchilarning kasbiy ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda psixologik qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini malaka oshirish dasturlariga uzviy integratsiya qilishi muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot natijalariga tayanib, psixologik xizmat tizimining samaradorligini oshirish bo‘yicha quyidagi amaliy taklif va tavsiyalar ilgari suriladi:

Dasturlarni modifikatsiya qilish: Malaka oshirish kurslarining o‘quv reja va dasturlariga pedagogik stressni boshqarish, kasbiy toalishning (burnout) oldini olish hamda emotsional intellektni rivojlantirish bo‘yicha maxsus amaliy modullarni kiritish;

Raqamli platformalarni tatbiq etish: Pedagog-psixologlar uchun diagnostika va monitoring ishlarini yengillashtiruvchi, masofaviy psixologik maslahat va metodik yordam ko‘rsatish imkonini beruvchi yagona raqamli psixologik platformani yaratish;

Kadrlar kompetensiyasini oshirish: Pedagogik mahorat markazi bazasida pedagog-psixologlar va fan o‘qituvchilari uchun sun’iy intellekt va raqamli diagnostika vositalaridan unumli foydalanish bo‘yicha maqsadli trening hamda kouching mashg‘ulotlarini muntazam tashkil etish;

Tizimli monitoring: Pedagoglarning kasbiy moslashuvi va psixologik holatini baholashning ko‘p darajali indikatorlarini ishlab chiqish hamda ushbu natijalar asosida o‘quv jarayonini korreksiya qilib borish.

Xulosa qilib aytganda, raqamlashtirish sharoitida psixologik xizmatning zamonaviy modellarini joriy etish ta’lim sifatini oshirish, pedagoglarning kasbiy salohiyatini to‘liq namoyon etishi va sog‘lom psixologik muhitni ta’minlashning puxta poydevori bo‘lib xizmat qiladi.

Yana boshqa qism bo‘yicha qo‘shimcha kerak bo‘lsa, aytsangiz davom ettiramiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi to‘g‘risidagi Farmoni. 2023-yil 11-sentabr, PF-158-son.
3. G‘oziyev E.G‘. Umumiy psixologiya. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2010.
4. Karimova V.M. Psixologiya. – Toshkent: Sharq, 2002.
5. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.