



ILM-FAN VA TEKNOLOGIYALAR

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

Science and Technologies



Oliy attestatsiya komissiyasi



ORCID



Google Scholar

2026
6(1)-SON

JURNAL HAQIDA

Jurnalga O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan ommaviy axborot vositasi davlat ro‘yxatidan o‘tkazilganligi to‘g‘risida 076526 raqamli guvohnoma berilgan.

"Ilm-fan va texnologiyalar" ilmiy-metodik jurnaliga taqdim etilgan ilmiy maqolalarga qo'yiladigan asosiy talablar falsafa doktori (PhD), fan doktori (DSc) dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini xalqaro standartlar va O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi huzurida Oliy attestatsiya komissiyasi to'g'risidagi Nizom” talablari, shu jumladan elektron ilmiy-texnik jurnallarga qo'yiladigan talablar tizimi hisoblanadi.

«Наука и технологии» международный научно-методический журнал. Основные требования к научным статьям, представляемым в международном научно-методическом журнале «Наука и технологии» являются научные труды, рекомендованные для публикации основных научных результатов докторских (PhD), (DSc) диссертаций в соответствии с международными стандартами и «Положением о Высшей аттестационной комиссии» при Академии Наук Республики Узбекистан, в частности требования к электронным научно-техническим журналам

About the magazine "Science and technologies" international scientific-metodical journal The main requirements for scientific articles submitted to the international scientific-metodical journal " Science and technologies " are scientific publications recommended for the publication of the main scientific results of doctoral (PhD), (DSc) dissertations in accordance with international standards and the “Regulation on the Higher Attestation Commission” under the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, including from templates in the system of requirements for electronic scientific and technical journals.



Muassislar:

Fan va inovatsiya HNM MCHJ,
Buxoro davlat universiteti

Bosh muharrir:

Qahhorov Siddiq Qahhorovich

Jamoatchilik kengashi raisi: Xamidov Obidjon Xafizovich,
Buxoro davlat universiteti rektori

Tahririyat kengashi raisi: Jo'rayev Husniddin Oltinboyevich

Ma'sul kotib:

Kasimov Feruz Fayzulloyevich

Texnik muharrir:

Hazratov Fazliddin Xikmatovich

Tahririyat manzili:

Buxoro shahar, Q.Murtazoyev ko'chasi, 1/2 uy

Email: admin@sciencetech.uz

Jurnalning elektron manzili:

sciencetech.uz

ILM-FAN VA TEXNOLOGIYALAR

JAMOATCHILIK KENGASHI A'ZOLARI

Muqimov Komil Muqimovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi

Axatov Jasurjon Saidovich, texnika fanlari doktori. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Fizika-texnika instituti direktor muovini

Olimov Qahramon Tanzilovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Jumayeva Dilnoza Jo'rayevna, texnika fanlari doktori, professor. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti bosh ilmiy xodimi

Sharipov Shavkat Safarovich, pedagogika fanlari doktori, professor.

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

XORIJ OLIMLARI

Azizov Abdulatif Abduxalimovich, pedagogika fanlari doktori, Bobodjon G'afurov nomidagi Xo'jand davlat universiteti professori

Siyayev Tashtanbek Monoldorovich, pedagogika fanlari doktori, Qirg'iziston davlat universiteti professori

Verbenko Il'ya Aleksandrovich, kimyo fanlari doktori. Janubiy Federal universiteti Fizika ilmiy-tadqiqot instituti direktori.

Veselov Gennadiy Yevgen'evich, texnika fanlari doktori, dotsent. Janubiy Federal universiteti Kompyuter texnologiyalari va axborot xavfsizligi instituti direktori.

Madzigon Vasiliy Nikolayevich, pedagogika fanlari doktori, professor. Ukraina fanlar akademiyasi akademigi.

FALSAFA FANLARI

Namozov Bobir Bahriyevich, falsafa fanlari doktori, dotsent. Buxoro davlar universiteti Tarix va yuridik fakul'teti dekani, falsafa fanlari doktori, professor.

Sharipov Abduhakim Ziyavutdinovich, falsafa fanlari doktori, professor. Buxoro davlar pedagogika instituti Ijtimoiy fanlar kafedrasini mudiri.

Salomova Hakima Yusupovna, falsafa fanlari doktori, professor. Buxoro davlar universiteti Islom tarixi va manbashunosligi, falsafa kafedrasini professori.

Sharipova Oygul Tursunovna, falsafa fanlari doktori, professor.

Siddikov Ilyosjon Baxromovich, falsafa fanlari doktori, dotsent. Farg'ona davlar universiteti Falsafa kafedrasini mudiri.

FILOLOGIYA FANLARI

Ataboyev Nozimjon Bobojonovich, filologiya fanlari doktori (DSc), professor. Buxoro davlar universiteti Xorijiy tillar fakul'teti dekani.

Axmedova Mehrinigor Bahodirovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor. Buxoro davlat universiteti Ingliz tilshunosligi kafedrası professori.

Avezov Suxrob Sobirovich, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent. Buxoro davlat universiteti Rus tili va adabiyoti kafedrası dotsent.

Kilichev Bayramali Ergashevich, filologiya fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti O'zbek tilshunosligi va jurnalistika kafedrası mudiri.

Kaxxorova Gulrux Shavkatovna, filologiya fanlari bo'yicha bo'yicha falsafa doktori (PhD), Fakultetlararo chet tillar kafedrası dotsenti

Nosirov Otabek Timurovich, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Buxoro davlat universiteti Rus tili va adabiyoti kafedrası mudiri.

Rajabov Dilshod Zaripovich, filologiya fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti O'zbek tili va adabiyoti kafedrası mudiri.

Rasulov Zubaydillo Izomovich, filologiya fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti Ingliz tilshunosligi kafedrası mudiri.

Ro'ziyev Yarash Bozorovich, filologiya fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti Nemis filologiyasi kafedrası mudiri.

Sobirova Zarnigor Raximovna, filologiya fanlari bo'yicha bo'yicha falsafa doktori (PhD), Fakultetlararo chet tillar kafedrası dotsenti

O'rayeva Darmon Saidaxmedovna, filologiya fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti O'zbek tili va adabiyoti kafedrası professori.

IQTISODIYOT FANLARI

Navro'zzoda Baxtiyor Negmatovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti Turizm kafedrası professori.

Salimov Nutfullo Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent. Buxoro davlat universiteti Iqtisodiyot va turizm fakul'teti dekani.

Jo'rayev Abror Turovovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent. Buxoro davlat universiteti Xalqaro aloqalar bo'yicha prorektor.

Norov Asror Egamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent.

Xudoyberganov Dilshod To'xtabayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent. Urganch davlat universiteti.

Qahhorov Otabek Siddiqovich, Iqtisodiyot fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti Ilmiy-tadqiqot va ilmiy pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i.

PEDAGOGIKA FANLARI

Abilova Gulbaxar Jalgasbayevna, pedagogika fanlari doktori, professor. Qoraqaloq davlat universiteti "Kompyuter tizimlari" kafedrası mudiri.

Ahadov Ma'murjon Sharipovich, pedagogika fanlari doktori, Navoiy davlat universiteti Kimyo kafedrası professori

Ajiyeva Muhabbat Baxtibayevna, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. Nukus davlat pedagogika instituti Kimyo o'qitish metodikasi kafedrası dotsenti.

Axmedov Axat Axrorovich, pedagogika fanlari doktori. Navoiy davlat Universiteti professori.

Bozorova Saodat Djamolovna, pedagogika fanlari doktori, professor. Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i.

Daminov Mirzohid Islomovich, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent.

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna, pedagogika fanlari doktori, professor. Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti Biologiya o'qitish metodikasi kafedrası professori.

Hamdamova Nozima Muqimovna, pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent.

Izbullayeva Gulchehra Valeriyevna pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Jalolova Pokiza Muzaffarovna pedagogika fanlari doktori (DSc), Shahrizabz davlat pedagogika instituti professori

Jo'rayev Akmal Razzoqovich, Buxoro davlat pedagogika instituti "Aniq va tabiiy fanlar" fakulteti dekani, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor.

Karimov Farrux Muxiddin o'g'li, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

Kurbaniyazova Zamira Kalbayevna, pedagogika fanlari doktori, professor. Nukus davlat pedagogika instituti Boshlang'ich ta'lim kafedrası mudiri.

Lutfillayev Mahmud Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor. Samarqand davlat universiteti "Kompyuter ilmlari va texnologiya fanlari" kafedrası mudiri.

Raximov Atanazar Karimovich, pedagogika fanlari doktori, professor. Chirchiq davlat pedagogika universiteti, tabiiy fanlar fakulteti dekani.

Ro'ziyev Erkin Iskandarovich, pedagogika fanlari doktori, professor. Urganch davlat pedagogika instituti professori.

Rustamov Hakim Sharipovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro davlat universiteti dotsenti.

Shodiyev Rizamat Davronovich, pedagogika fanlari doktori, professor. Qarshi davlat universiteti Boshlang'ich ta'lim kafedrası mudiri.

Himmataliyev Do'stnazar Omonovich, pedagogika fanlari doktori, professor. Chirchiq davlat pedagogika universiteti Pedagogika kafedrası professori.

Xamidova Barno Maxmudovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

Xodjayev Begzod Xudoyberdiyevich, pedagogika fanlari doktori, professor. O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti.

Xushvaqtov Bekmurod Normurodovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Navoiy davlat universiteti dotsenti.

Shomirazyev Maxmatmurod Xuramovich, pedagogika fanlari doktori, professor. Termiz davlat universiteti Texnologik ta'lim kafedrası mudiri.

Kasimov Fayzullo Muxamadovich, pedagogika fanlari nomzodi, professor. Buxoro davlat pedagogika instituti professori.

Qayumova Dilsora Nurali qizi pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent. O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti Maktabgacha ta'lim nazariyasi va metodikasi kafedrası dotsenti

Qurbonov G'ulomjon G'afurovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent. Buxoro davlat pedagogika instituti Matematika va informatika kafedrası mudiri.

Quliyeva Shahnoza Halimovna, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. Buxoro davlat pedagogika instituti, dotsent.

Hamidov Jalil Abdurasulovich, pedagogika fanlari doktori, professor. Jizzax politexnika instituti Kiber sprot fakul'teti dekani.

Dusmatov Olimjon Musurmonovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor. Samarqand davlat universiteti.

Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrası dotsenti.

Xazratov Fazliddin Xikmatovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Buxoro davlat pedagogika instituti dotsenti.

Ubaydullayev Alisher Ne'matillayevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika fakul'teti dekan muovini.

Yuldashev Sodiq Norchayevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor, Qarshi davlat universiteti Pedagogika fakulteti Yoshlar masalasi va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yich dekan o`rinbosari

TARIX FANLARI

Hayitov Shodmon Axmedovich, tarix fanlari doktori, professor. Buxoro davlat universiteti professori.

Hayitov Jahongir Shodmonovich, tarix fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent.

Rashidov Oybek Rasulovich, tarix fanlari doktori (DSc).

PEDAGOGIKA NAZARIYASI. PEDAGOGIK TA'LIMOTLAR**TARIXI..... 10**

Choriyeva Feruza Amrullayevna. INDIVIDUAL YONDASHUV ASOSIDA TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISH ASPEKTLARI	10
Moyliyeva Xumora To'ra qizi. BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING MUSTAQIL O'ZLASHTIRISH FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISHDAGI PSIXOFIZIOLOGIK TALABLAR	14
Muradova Ma'mura Abduazizovna. ODAM ANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASINI O'QITISHDA IMMERSIV TEXNOLOGIYALAR INTEGRATSIYASI ASOSIDA PEDAGOGIK MODELNI TAKOMILLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI.....	19
O.P. Aslonova. RIVOJLANTIRUVCHI TA'LIMNING VARIATIV MODELINI JORIY ETISHNING TASHKILY-PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI	26

TA'LIM VA TARBIYA NAZARIYASI VA METODIKASI**(SOHALAR BO'YICHA)..... 33**

Jo'rayeva Nargiza Oltinboyeva. MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISHGA MO'LJALLANGAN ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING FANLARNI O'ZLASHTIRISHDA ROLI	33
Kasimov Feruz Fayzulloyevich. TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI VARIATIV VA INTELLEKTUAL PEDAGOGIK TIZIMLAR VOSITASIDA RIVOJLANTIRISH	41
Mamajonov Shuhrat Askarovich. ZAMONAVIY TA'LIM TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA KIMYO DARSLIKLARINI YARATISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH.....	47
Odilxo'jazoda Nigoraxon Baxtiyorxo'ja qizi. OLIY TA'LIMDA KIMYO O'QITUVCHILARINING TADQIQOTCHILIK FAOLIYATI VA KASBIY KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING METODOLOGIK ASOSLARI	54
TEACHING DYNAMIC STABILITY OF ELECTRICAL SYSTEMS ON THE BASIS OF STEAM AND SPIRAL (REGRESSUS, PROGRESSUS) METHODS. ELEKTR TIZIMLARI DINAMIK BARQARORLIGINI STEAM VA SPIRAL(REGRESSUS, PROGRESSUS) METODLARI ASOSIDA O'QITISH	62
Umarova Gulzoda Bahodir qizi. TALABALARNING IJODIY QOBILYATLARINI AKMEOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING SHAKL, METOD VA VOSITALARI.....	69
Абдирахманов Сардор Нормухаматович. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КОНСТРУКТОРСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ	76

JISMONIY TARBIYA, SPORT MASHG'ULOTLARI,**SOG'LOMLASHTIRUVCHI VA ADAPTIV JISMONIY TARBIYA****NAZARIYASI VA METODIKASI 82**

Abdullayeva Shahlo Asqar qizi. O'QUV-MASHG'ULOT BOSQICHIDA G'OVFLAR OSHA YUGURUVCHILARNI SARALASH VA SPORTGA YO'NALTIRISHNING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI	82
Xolbekova Dilnoza Nazarqosim qizi. O'RTA VA UZOQ MASOFALARGA YUGURUVCHI SPORTCHILARNI MAXSUS JISMONIY TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGI.....	90

RAQAMLI TA'LIM NAZARIYASI VA METODIKASI (TA'LIM**SOHALARI VA BOSQICHLARI BO'YICHA)..... 96**

Sh.A.Saidova. ELEKTRODINAMIKA BO‘LIMI MAVZULARINI O‘QITISHDA RAQAMLI TA‘LIM MUHITINING IMKONIYATLARI.....96

Tursunov Muzaffar Ilxomovich. BO‘LAJAK MUHANDISLARNING KASBIY TAYYORGARLIGINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY TA‘MINOTI.....111

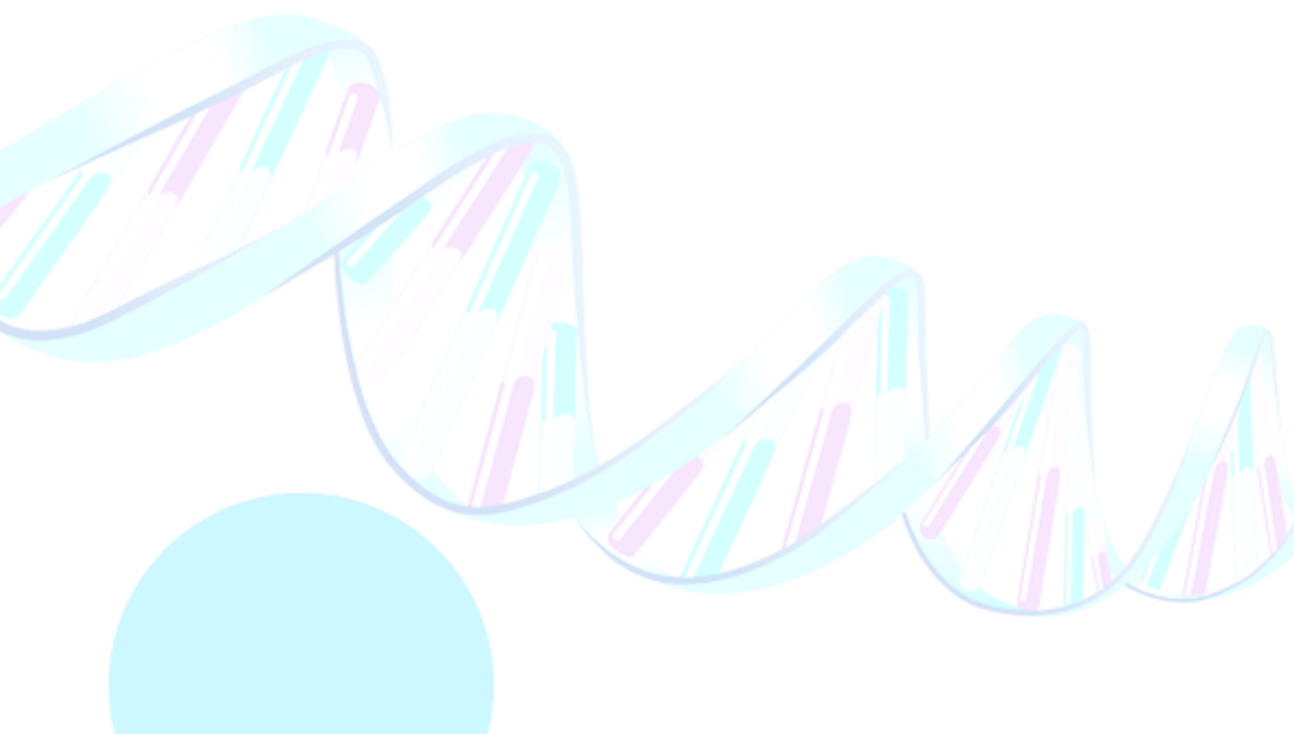
TA‘LIMDA MENEJMENT 116

Dusmuratov Mansur Baysoatovich. KREDIT-MODUL TA‘LIM SHAROITIDA PEDAGOGIKA OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA O‘ZLASHTIRISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI.....116

IJTIMOIIY PEDAGOGIKA 126

Jo'rayeva Gulandom Murodullo qizi. MILLIY AXLOQIY QADRIYATLAR ASOSIDA O'QUVCHILAR JAMOASIDAGI VERBAL AGRESSIYANI PROFILAKTIKA QILISHNING NAZARIY ASOSLARI.....126

Nasulloeva Shahnova Ilhom qizi. SHAXS QADRIYATLAR TIZIMI VA IJTIMOIIY STEREOTIPLAR O‘ZARO MUNOSABATINING DIFFERENSIAL-PSIXOLOGIK TAHLILI132



PEDAGOGIKA NAZARIYASI. PEDAGOGIK TA'LIMOTLAR TARIXI

INDIVIDUAL YONDASHUV ASOSIDA TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISH ASPEKTLARI

АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА

ASPECTS OF IMPROVING EDUCATIONAL EFFICIENCY BASED ON AN INDIVIDUAL APPROACH

Choriyeva Feruza Amrullayevna
Qarshi davlat universiteti, dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lim jarayonining o'ziga xosliklari tahlil qilingan. Ta'lim jarayoni, ta'limning maqsadi, metodlari va vositalari bilan bog'liq ravishda, har bir sohada o'zining alohida xususiyatlariga ega. Tadqiqotda ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, talabalarning faolligini ta'minlash va ularning individual ehtiyojlarini hisobga olish kabi muhim aspektlarga e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim jarayoni, o'ziga xoslik, metodlar, vositalar, samaradorlik, talabalar faolligi, individual ehtiyojlar, zamonaviy texnologiyalar.

Абстрактный: В статье анализируется специфика образовательного процесса. Образовательный процесс в каждой сфере имеет свои уникальные особенности с точки зрения целей, методов и средств обучения. В исследовании особое внимание уделяется таким важным аспектам, как повышение эффективности образовательного процесса, обеспечение вовлеченности студентов и учет их индивидуальных потребностей.

Ключевые слова: образовательный процесс, уникальность, методы, инструменты, эффективность, активность учащихся, индивидуальные потребности, современные технологии.

Abstract: The article analyzes the specifics of the educational process. The educational process in each area has its own unique features in terms of goals, methods and means of teaching. The study pays special attention to such important aspects as increasing the effectiveness of the educational process, ensuring student involvement and taking into account their individual needs.

Key words: educational process, uniqueness, methods, tools, efficiency, students' activity, individual needs, modern technologies.

Kirish. Subyekt toifasi – falsafada, ayniqsa ontologiyada markaziylardan biri bo'lib (Aristotel, Dekart, Kant, Gegel), zamonaviy psixologiya-pedagogika fanida ham

katta e'tiborni tortadi (S. L. Rubinshteyn, K.A. Abulxanova-Slavskaya, A.V. Brushlinskiy, V.A. Lektorskiy).

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. S.L. Rubinshteyn ta'kidlaganidek, "falsafaning (ontologiyaning) asosiy vazifasi – turli shakldagi subyektlarni, mavjudlik usullari, harakatning turli shakllari ochib berishdan iborat". Bunga harakatning asosiy shakllaridan biri sifatida faoliyat subyektlarini ochib berish, aniqlash vazifasi ham kiradi. Ta'lim faoliyatining o'zaro bog'liq ikkita shakli – pedagogik va tarbiyaviy shakllarni o'z ichiga olgan ushbu faoliyat subyektlarini tahlil qilish ham umumfalsafiy, ham maxsus pedagogik muammo bo'lib hisoblanadi.

"Subyekt" tushunchasining ma'nosi haqidagi munozaralar uni ishlab chiqish va qo'llashning umumiyroq yoki muayyanroq uslubiy xarakterga ega bo'lgan bir necha yo'nalishlari bilan bog'liq. Birinchi yo'nalish psixologiyada ustuvor bo'lgan faoliyatning va faoliyatli yondashuvning subyektdan tashqari tushunilishini yengib o'tish bilan bog'liq.

XX asr 20-yillar qo'lyozmalaridayoq S.L. Rubinshteyn ta'kidlaydiki, faoliyat "o'z-o'zini" amalga oshirmaydi. Biroq, A.N. Leontyev faoliyatning ichki sxemasiga e'tibor qaratib, uning subyektini ko'rib chiqmaydi.

L.I. Ansiferova ta'kidlashicha, "subyekt" tushunchasi L.S. Vigotskiy tomonidan ilgari surilgan va ishlab chiqilgan bo'lib, u shaxsni (jumladan faqat bolaning shaxsini) inson tajribasi va madaniyatini o'zlashtiruvchi deb talqin qilgan.

Ikkinchi yo'nalish hayot yo'lining subyekt sifatida shaxs tushunchasining ishlab chiqilishi va muayyanlashtirilishi bilan bog'liq.

Uchinchi yo'nalish shaxs va subyekt tushunchalarini (bir-biriga prinsipial mos keladigan yoki farq qiladigan) talqin qilishga taalluqli. To'rtinchi yo'nalish o'z-o'zini tashkil etish, o'z-o'zini ro'yobga chiqarish va aqliy tashkil etishning boshqa shakllarini (aqliy faoliyat subyektini) aniqlash, shaxs faolligi, uning integral mohiyati tushunchalarini ishlab chiqish, bu shaxs va subyekt tushunchalari o'rtasidagi munosabatlarni aniqlash bilan bog'liq edi.

Birinchi yo'nalishda, B.G. Ananyev, S.L. Rubinshteyn, D.N. Uznadze ishlariga tayangan holda, olimlar faoliyat maqsad va motivlar ko'rinishidagi immanent harakatlantiruvchi kuchlar orqali o'zini amalga oshiradigan mohiyat emasligini isbotladilar. U subyekt tomonidan amalga oshirilib, u ongli va ixtiyoriy ravishda ichki o'z-o'zini tashkil etish (aqliy jarayonlar, holatlar, motivlar, qobiliyatlar) va o'zi qo'yadigan va real faoliyatning obyektiv shartlari va talablari yig'indisidan ajratib oladigan tashqi vazifalarni muvofiqlashtiradi, chunki aynan real faoliyat ijtimoiy zarur obyektiv tabiatga ega [8, 105, 120, 265, 299, 320, 373].

Subyektga yo'nalgan ta'lim tushunchasini quyidagi jihatlarda tubdan o'zgartirdi. Subyekt o'zining aqliy va shaxsiy imkoniyatlari va qobiliyatlarini o'z-o'zini tashkil qilishni amalga oshiradi; uning ichki (aqliy, shaxsiy) faolligi va real faoliyatning

obyektiv tashkil etilishi bog‘langan va muvofiqlashtirilgan “zamon-makon” ni tashkil qiladi, faoliyatning (ishda, kasbda) berilgan shartlari va talablarini obyektiv optimal va subyektiv qoniqarli natija olish uchun obyektiv o‘zgartiradi.

Bizning tushunchamizga ko‘ra, “subyekt” ta’rifi shaxs tuzilmasida “tashqi” va “ichki” o‘rtasidagi munosabatlarning murakkab o‘tishi: shaxsning “ichki orqali tashqiga” asosiy yo‘nalganlikdan “tashqi orqali ichkiga” tendensiyasining ko‘proq ustunligiga, shaxsning tashqi ta’sirlar passiv obyektidan faoliyatning har xil turlariga ishtirok etishi, o‘zlik jarayonlarida faol ro‘yobga chiqadigan va ijodiy o‘z-o‘zini rivojlantira oladigan shaxsga o‘zgarishi nuqtai nazaridan ko‘rib chiqiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Pedagogik va o‘quv faoliyati subyektlarini tavsiflashda, birinchi navbatda, ijtimoiy subyektini (pedagogik jamoa yoki o‘quvchilik) ifodalagan har bir pedagog va talaba birgalikda butun ta’lim jarayonining jamoaviy subyekti ekanligini ta’kidlash kerak. Ijtimoiy qadriyatlarni ifodalovchi umumiy subyekt har bir ta’lim tizimida, muassasada ma’muriyat, professor-o‘qituvchilar jamoasi, talabalar jamoasi (oliy ta’limda bu rektorat, kafedra, dekanat, o‘quv guruhlari) bilan ifodalanadi. Ushbu umumiy subyektlarning faoliyati meyoriy-huquqiy va dasturiy hujjatlar bilan yo‘naltiriladi va tartibga solinadi. Umumiy subyektga kiradigan muayyan subyektlarning har biri o‘ziga xos, lekin kelishilgan, birlashgan maqsadlarga ega. Ular ma’lum natijalar shaklida, ammo funksiyalar va rollar farqlanishi bilan ifodalanadi, buning natijasida ta’lim jarayoni murakkab polimorf faoliyat bo‘lib hisoblanadi. Faoliyat sifatida ta’lim jarayonining umumiy maqsadi sivilizatsiya, muayyan xalq yoki jamoa tomonidan to‘plangan ijtimoiy tajribani saqlash va yanada rivojlantirishdan iborat. U uzatish va qabul qilishning ikkita qarama-qarshi yo‘nalgan maqsadi, ushbu tajribani egallashni tashkil etish va uni o‘zlashtirish orqali amalga oshiriladi. Bunday holda, biz butun o‘quv jarayonining birlashgan ideal subyekti haqida gapiramiz, uning samaradorligi ikkala tomonning sivilizatsiya uchun umumiy muhim maqsadni anglash bilan belgilanadi.

Umumiy subyektning faoliyati, ya’ni u nimaga yo‘nalganligi sifatida ta’lim jarayonining predmeti bo‘lib ijtimoiy ong qadriyatlari, bilimlar tizimi, faoliyat usullari yig‘indisi bo‘lib, ularni pedagog tomonidan berilishi o‘quvchi tomonidan o‘zlashtirilishining ma’lum bir usuli bilan mos keladi. Agar uni o‘zlashtirish usuli pedagog taklif qilgan harakat uslubiga to‘g‘ri kelsa, u holda umumiy faoliyat ikkala tomonni ham qoniqtiradi; agar shu nuqtada tafovut qayd etilsa, u holda predmetning umumiylikining o‘zi ham buziladi.

S.L. Rubinshteyn fikriga ko‘ra, faoliyat subyektining – u unda ham shakllanadi, ham rivojlanadi – muhim xususiyati shundaki, u nafaqat talabaning rivojlanishiga (odatda taxmin qilinganidek), balki pedagogning o‘zining ham o‘z-o‘zini rivojlantirish va o‘z-o‘zini takomillashtirishga ham tegishli bo‘ladi.

Ta'lim jarayonining o'ziga xosligi bu ikki hodisaning bir-birini to'ldirishidan iborat: talabanning rivojlanishi pedagogning doimiy ravishda o'z-o'zini rivojlantirishini nazarda tutadi, bu esa o'quvchi rivojlanishining shartidir.

Ta'lim jarayonining ideal umumiy subyekti P.F. Kapterev tomonidan yagona ta'lim maydoni, o'rganish va rivojlanish sohasi sifatida ko'rsatilgan. "Ijodkor o'qituvchi va o'quvchini o'z-o'zini o'qitish va rivojlantirish ehtiyoji bog'lab turadi. O'zini boshqa o'qishga hojati yo'q, o'zini to'laqonli donishmand deb hisoblaydigan maktab o'qituvchisi esa bu maydonga mansub emas, taraqqiyot zinapoyasida hech qanday zinani egallamaydi, ta'lim-tarbiya ishlariga begona bo'ladi. U madaniyatdan, uni o'zlashtirish va shaxsiy takomillashish ishlaridan chetda turadi.

Tahlil va natijalar. Ta'lim jarayoni subyektlari o'z-o'zini rivojlantirishga "mahkum" bo'lib, ularning ichki kuchi ularning har birining rivojlanishi uchun manba va turtki bo'lib xizmat qiladi.

Ta'lim jarayoni subyektning o'ziga xosligi, shuningdek, subyektning boshqalar bilan munosabatlar tizimida shakllanishi kabi muhim xususiyatni ham aks ettiradi. Har qanday pedagogik tizimdagi ta'lim jarayoni turli xil odamlar, guruhlar va jamoalar (o'qituvchi, pedagog, sinf va boshq.) bilan ifodalanadi. "Har bir alohida subyekt bir vaqtning o'zida turli jamoaviy subyektlar tarkibiga kiradi. O'z standartlari va meyorlariga ega bo'lgan turli xil bilim faoliyati tizimlari individda ma'lum bir yaxlitlikka integratsiyalanadi. Ushbu yaxlitlikning mavjudligi "Men" birligining zaruriy sharti bo'lib hisoblanadi".

Aynan shuning uchun ham jamoaviy subyekt muammosi mustaqil ta'lim-tarbiya va ishlab chiqarish muammosiga, ijtimoiy jamoaning alohida holati sifatida talabalar va o'qituvchilar jamoasi o'rtasidagi munosabatlar muammosiga aylanadi.

Xulosa. Shunday qilib, ta'lim jarayonining subyektlari biluv, faoliyat va umuman hayot subyektiga xos bo'lgan umumiy xususiyatlar bilan ham, aynan ularning xususiyatlari namoyon bo'ladigan ta'lim jarayonining subyektlari sifatida xos xususiyatlar bilan ham tavsiflanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Деркач А.А. Субъектные феномены: акмеологический подход. - М.: РАГС, 2010.-240 с.
2. Милинис О.А. Формирование положительных мотивов учения обучающихся в условиях модернизации образования: монография. - Новокузнецк: РИО КузГПА, 2010. - 219 с.
3. Михальцова Л.Ф. Формирование ценностно-смысловых ориентаций будущих педагогов на творческое саморазвитие в условиях непрерывного образования: монография. - Казань: Центр инновационных технологий, 2011

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING MUSTAQIL O'ZLASHTIRISH FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISHDAGI PSIXOFIZIOLOGIK TALABLAR

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

PSYCHOPHYSIOLOGICAL REQUIREMENTS IN FORMING THE INDEPENDENT LEARNING ACTIVITY OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Moyliyeva Xumora To'ra qizi

Turon universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarining mustaqil o'zlashtirish faoliyatini shakllantirishda hisobga olinishi zarur bo'lgan psixofiziologik talablar tahlil qilingan. Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning oliy asab faoliyati, diqqat, xotira va idrok jarayonlarining yosh xususiyatlari, ish qobiliyati hamda charchash dinamikasi va ixtiyoriy o'zini boshqarish mexanizmlari o'quv mustaqilligini rivojlantirishning fiziologik asosi sifatida ko'rib chiqilgan. Maqolada o'quvchilarning psixofiziologik imkoniyatlariga mos ravishda mustaqil o'zlashtirish faoliyatini tashkil etishning pedagogik shart-sharoitlari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: *mustaqil o'zlashtirish, o'quv mustaqilligi, psixofiziologiya, oliy asab faoliyati, ixtiyoriy diqqat, ish qobiliyati, charchash, yaqin rivojlanish zonasi, o'zini boshqarish, boshlang'ich ta'lim.*

Аннотация. В данной статье проанализированы психофизиологические требования, которые необходимо учитывать при формировании самостоятельной учебной деятельности учащихся начальных классов. Высшая нервная деятельность, возрастные особенности внимания, памяти и восприятия, динамика работоспособности и утомляемости, а также механизмы произвольной саморегуляции рассмотрены как физиологическая основа развития учебной самостоятельности. Обоснованы педагогические условия организации самостоятельной деятельности в соответствии с психофизиологическими возможностями учащихся.

Ключевые слова: *самостоятельное усвоение, учебная самостоятельность, психофизиология, высшая нервная деятельность, произвольное внимание, работоспособность, утомляемость, зона ближайшего развития, саморегуляция, начальное образование.*

Abstract. This article analyses the psychophysiological requirements that must be taken into account when forming the independent learning activity of primary school students. The higher nervous activity, the age-related features of attention, memory and perception, the dynamics of working capacity and fatigue, and the mechanisms of voluntary self-regulation are examined as the physiological basis for developing learning

independence. The article substantiates the pedagogical conditions for organising independent learning activity in accordance with the psychophysiological capabilities of pupils.

Key words: *independent learning, learning autonomy, psychophysiology, higher nervous activity, voluntary attention, working capacity, fatigue, zone of proximal development, self-regulation, primary education.*

Kirish. Zamonaviy uzluksiz ta'lim tizimida o'quvchining bilim oluvchi sub'ektdan o'z o'quv faoliyatini mustaqil tashkil eta oladigan faol shaxsga aylanishi yetakchi vazifa sifatida belgilanmoqda. Mustaqil o'zlashtirish faoliyati – o'quvchining tashqi rahbarlikka tobora kam ehtiyoj sezgan holda o'quv maqsadini anglash, harakat rejasini tuzish, uni bajarish hamda natijani o'zi nazorat qilish qobiliyatidir. Aynan boshlang'ich ta'lim bosqichi bu sifatning poydevori qo'yiladigan davr bo'lib, kichik maktab yoshida shakllangan o'quv mustaqilligi keyingi barcha ta'lim bosqichlari samaradorligini belgilaydi.

Biroq mustaqil o'zlashtirish faoliyatini shakllantirish faqat pedagogik usullarni tanlash masalasi emas. U bevosita o'quvchining yosh psixofiziologik imkoniyatlari asab tizimining yetilganlik darajasi, diqqat va xotira jarayonlarining rivojlanganligi, ish qobiliyati va charchash xususiyatlari bilan chambarchas bog'liqdir. Ushbu imkoniyatlarni hisobga olmasdan qo'yilgan talab o'quvchini ortiqcha zo'riqtirishi, charchatishi va o'qishga nisbatan salbiy munosabat shakllantirishi mumkin. Shu bois boshlang'ich sinf o'quvchilarining mustaqil o'zlashtirish faoliyatini shakllantirishdagi psixofiziologik talablarni asoslash dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Ushbu maqolada mazkur talablar tahlil qilinib, ularga muvofiq o'quv jarayonini tashkil etishning pedagogik shart-sharoitlari ochib beriladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Mustaqil o'quv faoliyatining psixofiziologik asoslari masalasi jahon psixologiya va pedagogikasida bir necha yo'nalishda o'rganilgan. L.S.Vigotskiyning madaniy-tarixiy nazariyasida “yaqin rivojlanish zonasi” tushunchasi kiritilib, bola dastlab kattalar yordamida bajara oladigan harakatlar vaqt o'tib uning mustaqil faoliyatiga aylanishi asoslab berilgan. Bu g'oya mustaqillikni “berib bo'lmaydigan”, balki bosqichma-bosqich, tashqi nazoratdan ichki o'zini boshqarishga o'tish orqali shakllantirilishi kerakligini ko'rsatadi.

J.Piaje kognitiv rivojlanish nazariyasida 7–11 yoshni “konkret operatsiyalar bosqichi” deb belgilaydi: bu davrda bola mantiqiy mulohaza yurita boshlaydi, biroq fikrlash hamon aniq, ko'rgazmali ob'ektlarga bog'liq bo'ladi. I.P.Pavlovning oliy asab faoliyati ta'limoti esa qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari muvozanatining yosh bilan o'zgarishini, kichik maktab yoshida tormozlanish jarayonlari hali yetarli kuchga ega emasligini ilmiy izohlaydi – bu o'quvchining uzoq vaqt bir xil faoliyatga diqqatini jamlay olmasligini tushuntiradi.

P.Ya.Galperin tomonidan ishlab chiqilgan aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi mustaqil o'zlashtirishning mexanizmini ochib beradi: harakat avval tashqi, moddiy shaklda, so'ngra nutqiy, nihoyat ichki aqliy planda bajariladi. D.B.Elkonin va V.V.Davidovning rivojlantiruvchi ta'lim konsepsiyasida o'quv faoliyatining tarkibiy qismlari (o'quv vazifasi, o'quv harakatlari, nazorat va baholash) aniqlanib, mustaqil baholash va o'z-o'zini nazorat qilish mustaqillikning markaziy belgisi sifatida ajratiladi. Vatanimiz pedagogikasida ham boshlang'ich ta'limni o'quvchining yosh xususiyatlariga moslashtirish, o'quv yukini me'yorlash va mustaqil ishlash ko'nikmasini rivojlantirish masalalari tadqiq etilgan. Ushbu manbalarning umumiy xulosasi shundan iboratki, o'quv mustaqilligini shakllantirish o'quvchining psixofiziologik tayyorligiga tayanishi shart.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda nazariy tahlil usullaridan foydalanildi: psixologik-pedagogik va fiziologik adabiyotlarni qiyosiy o'rganish, manbalardagi qarashlarni umumlashtirish va tizimlashtirish, boshlang'ich sinf o'quvchilarining yosh xususiyatlarini tavsiflash hamda mustaqil o'zlashtirish faoliyatini tashkil etishga qo'yiladigan talablarni didaktik nuqtai nazardan modellashtirish. Tahlil natijalari mavjud nazariy konsepsiyalar va boshlang'ich ta'lim amaliyoti bilan o'zaro qiyoslangan holda asoslandi.

Tahlil va natijalar. Kichik maktab yoshi (6–10/11 yosh) bola organizmining jadal morfofunktsional rivojlanishi bilan tavsiflanadi. Bosh miya po'stlog'ining peshona bo'laklari, ya'ni xulq-atvorni rejalashtirish va ixtiyoriy boshqarish uchun mas'ul bo'limlar hali to'liq yetilmagan bo'ladi. Shu sababli mustaqil o'zlashtirish faoliyatini shakllantirishda quyidagi psixofiziologik talablarni hisobga olish zarur.

Birinchidan, diqqatning yosh xususiyatlarini hisobga olish. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ixtiyorsiz diqqat ustunlik qiladi, ixtiyoriy diqqat endigina shakllanmoqda. 6–7 yoshli o'quvchi diqqatini bir faoliyatga 10–15 daqiqa, 9–10 yoshlilar esa 20–25 daqiqa atrofida jamlay oladi. Demak, mustaqil topshiriqlar hajmi va davomiyligi shu chegaradan oshmasligi, faoliyat turlari almashtirib turilishi lozim. Diqqatni ushlab turish uchun topshiriq ko'rgazmali, aniq va o'quvchi uchun shaxsiy ma'no kasb etadigan bo'lishi kerak.

Ikkinchidan, ish qobiliyati va charchash dinamikasiga muvofiqlik. O'quvchining ish qobiliyati kun va hafta davomida o'zgaruvchan bo'ladi: darsning dastlabki daqiqalarida ortib boradi, o'rtasida eng yuqori darajaga yetadi, so'ngra pasayadi. Mustaqil, ko'proq aqliy zo'r beruvchi vazifalarni ish qobiliyati eng yuqori bo'lgan davrga rejalashtirish maqsadga muvofiq. Charchashning dastlabki belgilari (chalg'ish, harakatchanlik, xato sonining ortishi) paydo bo'lganda faoliyat turini o'zgartirish yoki qisqa dam berish talab etiladi. Statik zo'riqishni kamaytirish uchun jismoniy daqiqalar (fizkultminutkalar) o'tkazilishi fiziologik jihatdan zarurdir.

Uchinchidan, idrok, xotira va tafakkurning konkretligini hisobga olish. Bu yoshda idrok va xotira ko'rgazmali-obrazli xarakterga ega bo'lib, mavhum materialga nisbatan aniq, hissiy idrok etiladigan material yaxshiroq o'zlashtiriladi. Shu bois mustaqil ishlar uchun materiallar ko'rgazmalilik, amaliy harakat va o'yin elementlari bilan boyitilishi kerak. Galperin nazariyasiga muvofiq, yangi harakat avval tashqi (predmetli yoki sxematik) shaklda berilib, keyin nutqiy va ichki rejaga ko'chiriladi – bu mustaqillikka asta-sekin o'tishni ta'minlaydi.

To'rtinchidan, o'zini boshqarish va o'z-o'zini nazorat qilishni bosqichma-bosqich rivojlantirish. Tormozlanish jarayonlarining yetuk emasligi sababli o'quvchi o'z faoliyatini mustaqil nazorat qilishda qiynaladi. Shuning uchun nazorat funksiyasi dastlab o'qituvchi tomonidan bajariladi, so'ngra o'zaro nazorat (juftlikda tekshirish) orqali, nihoyat o'z-o'zini nazoratga o'tkaziladi. Bunda o'quvchiga aniq, tushunarli baholash mezonlari (namuna, algoritm, tekshirish varaqasi) berilishi mustaqillikni ta'minlovchi muhim shartdir.

Beshinchidan, individual va tipologik farqlarni hisobga olish. Asab tizimining tipologik xususiyatlari (qo'zg'alish-tormozlanish kuchi, harakatchanligi) o'quvchilarda turli ish sur'atini, charchash chegarasini va material o'zlashtirish tezligini belgilaydi. Shu bois mustaqil topshiriqlarni murakkablik darajasi va hajmi bo'yicha tabaqalashtirish (differenziatsiya) hamda har bir o'quvchiga "yaqin rivojlanish zonasi"ga mos qiyinchilikdagi vazifa berish zarur: vazifa o'ta yengil bo'lsa qiziqish so'nadi, o'ta og'ir bo'lsa charchash va ko'ngil qolish yuzaga keladi.

Oltinchidan, motivatsion-emotsional holatni qo'llab-quvvatlash. Mustaqil faoliyat ijobiy emotsional fonda samaraliroq kechadi. Muvaffaqiyat vaziyatini yaratish, o'quvchining kichik yutuqlarini e'tirof etish miyaning mukofotlash tizimini faollashtirib, o'quv harakatini mustahkamlaydi. Aksincha, doimiy tanqid va ortiqcha yuk surunkali stress holatini keltirib chiqarib, bilish faolligini susaytiradi.

Mazkur talablardan kelib chiqib, boshlang'ich sinfda mustaqil o'zlashtirish faoliyatini tashkil etishning quyidagi pedagogik shart-sharoitlari ajratildi: o'quv yukini yosh me'yorlariga muvofiqlashtirish; faoliyat turlarini almashtirish va dam olish rejimiga rioya qilish; topshiriqlarni ko'rgazmalilik va amaliylik bilan ta'minlash; nazoratdan o'z-o'zini nazoratga bosqichma-bosqich o'tish; topshiriqlarni tabaqalashtirish; muvaffaqiyat vaziyati va ijobiy emotsional muhitni yaratish. Ushbu shart-sharoitlar majmui o'quvchining psixofiziologik imkoniyatlariga zo'riqishsiz tayanib, o'quv mustaqilligini barqaror shakllantirishga xizmat qiladi.

Xulosa va takliflar. O'tkazilgan nazariy tahlil shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich sinf o'quvchilarining mustaqil o'zlashtirish faoliyatini shakllantirish ularning yosh psixofiziologik xususiyatlariga tayangan holdagina samarali bo'ladi. Diqqat va ish qobiliyatining yosh chegaralari, asab jarayonlarining muvozanati, idrok va tafakkurning konkretligi hamda o'zini boshqarish mexanizmlarining shakllanish bosqichlari mustaqil

faoliyatga qo'yiladigan talablarni belgilab beradi. Mustaqillik o'quvchiga bir yo'la yuklanadigan emas, balki tashqi nazoratdan ichki o'z-o'zini boshqarishga bosqichma-bosqich o'tkaziladigan sifat sifatida shakllantirilishi lozim. Shu bois o'qituvchilarga o'quv yukini me'yorlash, topshiriqlarni tabaqalashtirish, o'z-o'zini nazorat ko'nikmasini bosqichli rivojlantirish va muvaffaqiyat vaziyatini yaratish tavsiya etiladi. Bu yondashuv o'quvchi salomatligini saqlagan holda barqaror o'quv mustaqilligini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Vygotskiy L.S. Pedagogicheskaya psixologiya. – Moskva: Pedagogika-Press, 1996. – 536 s.
2. Vygotskiy L.S. Myshleniye i rech. – Moskva: Labirint, 1999. – 352 s.
3. Pijae J. Izbrannye psixologicheskie trudy. – Moskva: Prosveshcheniye, 1969. – 659 s.
4. Elkonin D.B. Psixologiya obucheniya mladshego shkolnika. – Moskva: Znaniye, 1974. – 64 s.
5. Davydov V.V. Teoriya razvivayushchego obucheniya. – Moskva: Intor, 1996. – 544 s.
6. Galperin P.Ya. Psixologiya kak obyektivnaya nauka. – Moskva: Institut prakticheskoy psixologii, 1998. – 480 s.
7. Leontyev A.N. Deyatelnost. Soznaniye. Lichnost. – Moskva: Politizdat, 1975. – 304 s.
8. Bezrukix M.M. Vozrastnaya fiziologiya: (Fiziologiya razvitiya rebenka). – Moskva: Akademiya, 2009. – 416 s.
9. Dubrovinskaya N.V., Farber D.A., Bezrukix M.M. Psixofiziologiya rebenka. – Moskva: VLADOS, 2000. – 144 s.
10. Davletshin M.G. Umumiy psixologiya. – Toshkent: O'zbekiston, 2002. – 240 b.
11. G'oziyev E.G'. Ontogenez psixologiyasi. – Toshkent: Noshir, 2010. – 320 b.
12. Mavlonova R.A., Vohidova N.X., Rahmonqulova N.X. Pedagogika. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2008. – 416 b.
13. Ibragimov X.I., Yo'ldoshev U.A., Bobomirzayev X. Pedagogik psixologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2009. – 288 b.
14. Quronov M. Pedagogika nazariyasi. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2007. – 304 b.

ODAM ANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASINI O'QITISHDA IMMERSIV TEKNOLOGIYALAR INTEGRATSIYASI ASOSIDA PEDAGOGIK MODELNI TAKOMILLASHTIRISH TEKNOLOGIYALARI

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ИММЕРСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИЕ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА.

TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE PEDAGOGICAL MODEL BASED ON THE INTEGRATION OF IMMERSIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY

Muradova Ma'mura Abduazizovna
Shahrisabz davlat pedagogika instituti,
Tabbiy fanlar kafedrasi, o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada odam anatomiyasi va fiziologiyasini o'qitishda immersiv hamda raqamli texnologiyalar asosida pedagogik modelni takomillashtirish masalalari yoritilgan. Virtual reallik (VR), kengaytirilgan reallik (AR), 3D modellashtirish va simulyatsiya texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida zamonaviy pedagogik yondashuvlar o'rganilib, anatomiya va fiziologiya fanlarini o'qitishga moslashtirilgan pedagogik model ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari immersiv texnologiyalar talabalarning fazoviy tafakkuri, mustaqil ta'lim faoliyati va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: *virtual reallik (VR), immersiv texnologiyalar, raqamli ta'lim, anatomiya, fiziologiya, 3D modellashtirish, simulyatsiya texnologiyalari, pedagogik model, innovatsion ta'lim, fazoviy fikrlash, interaktiv o'qitish, biologik ta'lim, vizualizatsiya, o'quv samaradorligi.*

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования педагогической модели обучения анатомии и физиологии человека на основе иммерсивных и цифровых технологий. Проанализированы дидактические возможности технологий виртуальной реальности (VR), дополненной реальности (AR), 3D-моделирования и симуляции в образовательном процессе. В ходе исследования были изучены современные педагогические подходы и разработана педагогическая модель, адаптированная к преподаванию анатомии и физиологии. Результаты исследования подтверждают, что иммерсивные технологии оказывают положительное влияние на развитие пространственного мышления, самостоятельной учебной деятельности и профессиональных компетенций обучающихся.

Ключевые слова: *виртуальная реальность (VR), иммерсивные технологии, цифровое образование, анатомия, физиология, 3D моделирование, симуляционные*

технологии, педагогическая модель, инновационное обучение, пространственное мышление, интерактивное обучение, биологическое образование, визуализация, эффективность обучения.

Abstract. This article discusses the improvement of a pedagogical model for teaching human anatomy and physiology based on immersive and digital technologies. The didactic potential of virtual reality (VR), augmented reality (AR), 3D modeling, and simulation technologies in the educational process is analyzed. During the study, modern pedagogical approaches were examined, and a pedagogical model adapted to the teaching of anatomy and physiology was developed. The research findings confirm that immersive technologies have a positive impact on the development of students' spatial thinking, independent learning activities, and professional competencies.

Keywords: *virtual reality (VR), immersive technologies, digital education, anatomy, physiology, 3D modeling, simulation technologies, pedagogical model, innovative learning, spatial thinking, interactive learning, biology education, visualization, learning effectiveness.*

Jahon ta'lim tizimida raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi o'quv jarayoniga innovatsion texnologiyalarni keng joriy etishni taqozo etmoqda. Xususan, biologik fanlarni o'qitishda murakkab anatomik tuzilmalar va fiziologik jarayonlarni tushuntirish uchun an'anaviy metodlarning imkoniyatlari cheklanganligi kuzatilmoqda. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanlari ko'plab abstrakt tushunchalar hamda bevosita kuzatib bo'lmaydigan biologik jarayonlarni o'z ichiga olganligi sababli talabalar ushbu mavzularni o'zlashtirishda qiyinchiliklarga duch keladilar. So'nggi yillarda virtual reallik (VR), kengaytirilgan reallik (AR), aralash reallik (MR), 3D modellashtirish va simulyatsiya texnologiyalarining rivojlanishi anatomiya va fiziologiya ta'limida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirdi. Ushbu texnologiyalar murakkab biologik jarayonlarni vizuallashtirish, interaktiv o'rganish muhitini yaratish va talabalarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Ushbu fan ko'proq vizual tasavvur va fazoviy fikrlashni talab qilganligi sababli o'quvchilarda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi murakkab tuzilishga ega bo'lib, ko'plab jarayonlarni bevosita kuzatish imkoniyati mavjud emas. Shu bois ta'limda virtual reallik (VR), 3D modellashtirish va simulyatsiya texnologiyalari o'quvchilarga murakkab anatomik tuzilmalarni interaktiv muhitda o'rganish imkonini beradi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bunday texnologiyalar o'quvchilarning bilimni o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshiradi. Mazkur tadqiqotda tahlil, solishtirish va tizimli yondashuv metodlari asosida mavjud pedagogik yondashuvlar o'rganilib, immersiv va raqamli texnologiyalar integratsiyasiga asoslangan pedagogik model anatomiyani o'qitishga moslashtirildi.

Xorijiy tadqiqotchilar Radianti, Majchrzak, Fromm va Wohlgenanntlar tomonidan olib borilgan tizimli tahlil natijalari immersiv virtual reallik texnologiyalarining oliy

ta'limdagi samaradorligini ilmiy jihatdan asoslab bergan. Ularning fikriga ko'ra, VR texnologiyalari murakkab obyektlarni chuqur tushunish va bilimlarni uzoq muddatli xotirada saqlash imkonini beradi. Jensen va Konradsen virtual reallik texnologiyalarining ta'lim va kasbiy tayyorgarlikdagi o'rnini tahlil qilib, immersiv muhit talabalarning o'quv motivatsiyasini sezilarli darajada oshirishini ta'kidlaganlar. Tortora, Derrickson hamda Hall tomonidan yaratilgan anatomiya va fiziologiya bo'yicha fundamental darsliklarda inson organizmi tuzilmalari va funksiyalarini o'rganishda vizual vositalarning muhimligi qayd etilgan. Biroq mazkur manbalarda immersiv texnologiyalarni pedagogik model sifatida qo'llash masalalari yetarlicha yoritilmagan. Tadqiqotning nazariy asosi tajribaviy ta'lim konsepsiyasiga tayanadi. John Dewey fikriga ko'ra, ta'lim jarayoni bevosita tajriba orqali amalga oshirilganda samarali bo'ladi. Virtual reallik muhiti aynan shunday tajribani yaratadi, bunda talaba o'rganilayotgan obyekt bilan interaktiv aloqaga kirishadi. Virtual reallik va kompyuter texnologiyasi anatomiya fanida murakkab tuzilmalarni o'rganishda samarali vosita hisoblanadi. Bunday texnologik yutuqlardan biri bu anatomiyaga oid ta'limda virtual haqiqatni (VR) qo'llashdir. Virtual haqiqat foydalanuvchilarga raqamli tarzda yaratilgan haqiqat bilan o'zaro aloqada bo'lish imkonini beruvchi simulyatsiya qilingan muhitlarni yaratadigan texnologiyadir. Bu inson tanasining murakkabliklarini qiziqarli va qulay tarzda takrorlay oladigan interaktiv o'quv muhitini taqdim etadi. VR texnologiyasi talabalarning fazoviy tasavvurini sezilarli darajada yaxshilaydi. VR orqali organlar 3D formatda o'rganiladi, virtual disseksiya amalga oshiriladi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, VR asosida o'qitish an'anaviy metodlarga nisbatan samaraliroq ekanligi aniqlangan.

Anatomiya virtual haqiqatni (VR) sog'liqni saqlash fanlari va turmushga yaqin sog'liqni saqlash sohalarida qanday qilib amalga oshirilishini tushunish maqsadida, o'quv natijalari va talabalar fikrlariga e'tibor qaratdi. Tadqiqot davomida xorijiy ilmiy manbalarda keltirilgan ma'lumotlarga qaraganda, Open Science Frameworkda ro'yxatdan o'tish va PRISMA qo'llanmalariga rioya qilgan holda, to'qqiz ma'lumotlar bazasi bo'ylab keng qamrovli qidiruv o'tkazilib, o'n beshta mos keladigan tadqiqotlar aniqlangan. Baholangan o'quv natijalari bilim olish, saqlab qolish, tushuncha anglash va o'rganish ishonchini, shuningdek, VRni o'quv vositasi sifatida qabul qilish, foydalanuvchi tajribasi va qoniqishni o'z ichiga olgan. Bilim olish va saqlab qolishni baholagan tadqiqotlarning ellik foizi (4/8) VRni qabul qilgandan keyin statistik jihatdan sezilarli yaxshilanishlarni qayd etgan. Tushuncha anglash va o'rganish ishonchining oshishi doimiy ravishda qayd etilgan. Fikrlarni o'rganadigan barcha tadqiqotlar ijobiy qarashlarni ta'kidlaydi. VRning samaradorligini o'quv vositasi sifatida ta'kidlaydi. Bundan tashqari, foydalanuvchi tajribasi va qoniqish natijalari barcha tadqiqotlarda bir xil darajada ijobiy bo'lgan. Muqobil o'qitish usullarini solishtirgan sakkizta tadqiqotning 75% (6/8) da VR an'anaviy o'qitish usullaridan, jumladan, ma'ruza, proksiyalar, 2 o'lchovli (2D) modellar, 3 o'lchovli (3D) bosmalar, kadavrlar yoki

kengaytirilgan haqiqat (AR) kabi ilg'or texnologiyalardan ustun bo'lganligi haqida xabar qilgan. Biroq, VR konfiguratsiyalari, solishtiriladigan modallar va ishtirokchi demografik ko'rsatkichlari o'quv samaradorligiga ta'sir qilishi aniqlangan. Ushbu tahlil anatomiyada VRning potentsialini aniqlab, shuningdek, o'quv samaradorligiga VR apparat konfiguratsiyalari va foydalanuvchi o'zaro ta'sir modallari ta'sirini o'rganish kabi qo'shimcha tadqiqot talab qiladigan sohalarni ko'rsatadi. VRning ikki asosiy tushunchasi mavjud: immersiya va mavjudlik hissi. Mavjudlik foydalanuvchi uchun haqiqiydek tuyuladigan virtual muhitda qolish istagi yoki psixologik hissiyot bo'lsa, immersiya tizimning foydalanuvchilarni virtual ob'ektlar bilan aloqada bo'lish qobiliyatini bildiradi. Boshqa bir ta'rifga ko'ra, immersiya VR platformasining foydalanuvchi ichida haqiqiy dunyo hissini yaratish qobiliyati yoki tizimning foydalanuvchi e'tiborini haqiqiy dunyodan virtual dunyoga qanchalik o'tkazishi darajasidir. Immersiv VR intervensiya sifatida ustun bo'lib, anatomiya ta'limida VR kontrollerlarining roli kam o'rganilgan. Immersiv ta'lim texnologiyalari tushunchasi virtual haqiqat kabi zamonaviy vositalarni o'z ichiga oladi. Ushbu texnologiyalar yordamida o'quvchi sun'iy yaratilgan muhitda real jarayonlarni kuzatish, ularni boshqarish va tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa ayniqsa anatomik tuzilmalar va fiziologik jarayonlarni o'rganishda katta afzallik beradi. Masalan, inson yuragi, miya yoki boshqa ichki organlarni uch o'lchamli ko'rinishda o'rganish orqali o'quvchi murakkab tuzilishlarni oson anglay oladi. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanining o'ziga xos jihatlaridan biri shundaki, unda o'rganiladigan obyektlar ko'pincha ko'z bilan bevosita kuzatib bo'lmaydigan ichki jarayonlardan iborat. Shu bois, bu fan ko'proq vizualizatsiya va modellashtirishni talab etadi. Immersiv texnologiyalar esa aynan shu ehtiyojni qondirib, nazariy bilimlarni amaliy tasavvur bilan boyitadi. Masalan, qon aylanish tizimini oddiy diagramma orqali tushuntirish bilan solishtirganda, uni animatsion yoki virtual modelda ko'rish ancha samaraliroq hisoblanadi. Immersiv texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi ahamiyatini yanada aniqroq ko'rsatish maqsadida quyidagi jadvalni keltirish mumkin.

Immersiv texnologiyalarning tasnifi

1 – jadval.

T/r	Texnologiya turi	Ta'limdagi vazifasi	Pedagogik ahamiyati	Kutilayotgan natija
1	Virtual haqiqat (VR)	To'liq sun'iy muhit yaratish	Murakkab jarayonlarni chuqur tushunish	Bilimlarning mustahkam o'zlashtirilishi
2	Kengaytirilgan	Real muhitni virtual	Vizual	Qiziqish va

	haqiqat (AR)	elementlar bilan boyitish	tasavvurni kengaytirish	faollikning ortishi
3	3D modellashtirish	Anatomik tuzilmalarni ko'rsatish	Fazoviy fikrlashni rivojlantirish	Tushunish darajasining oshishi
4	Simulyatsiya texnologiyalari	Jarayonlarni modellashtirish	Amaliy ko'nikmalarni shakllantirish	Tajribaviy bilim hosil bo'lishi

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, immersiv texnologiyalar turli xil pedagogik vazifalarni bajarishga xizmat qilib, o'quvchilarning bilimni o'zlashtirish jarayonini samarali tashkil etishga yordam beradi. Ayniqsa, virtual haqiqat texnologiyalari murakkab anatomik tuzilmalarni tushunishda muhim ahamiyat kasb etadi. Immersiv ta'lim texnologiyalariga asoslangan pedagogik model tizimli yondashuvni talab qiladi. Ushbu pedagogik model bir nechta o'zaro bog'liq komponentlardan tashkil topadi.

Immersiv ta'limga moslashtirilgan pedagogik model

2 - jadval.

T/r	Komponent	Mazmuni
1	Maqsad	O'quvchilarda anatomik bilimlarni chuqur o'zlashtirish va fazoviy tafakkurni rivojlantirish
2	Mazmun	3D anatomik modellar, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar
3	Metod	Interaktiv, muammoli va loyiha asosida o'qitish metodlari
4	Texnologiya	Virtual reallik texnologiyalari, raqamli platformalar va multimediali resurslar
5	Natija	O'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarining rivojlanishi

Pedagogik model komponentlari o'quv jarayonining samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladi. Ushbu pedagogik modelning o'ziga xos jihati shundaki, u an'anaviy o'qitish metodlarini zamonaviy immersiv texnologiyalar bilan uyg'unlashtiradi va o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini ham rivojlantirishga xizmat qiladi. Tadqiqot davomida xorijiy ilmiy manbalarda keltirilgan pedagogik yondashuvlar tahlil qilinib, ular asosida odam anatomiyasi va fiziologiyasini o'qitishga moslashtirilgan pedagogik model adaptatsiya qilindi.

Pedagogik model samaradorligini oshirish maqsadida ilmiy manbalar asosida quyidagi takomillashtirish yo'llari tavsiya etildi:

1. Virtual reallik texnologiyalaridan keng foydalanish. VR texnologiyalari orqali anatomik tuzilmalarni 3D formatda o'rganish o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantiradi va bilimni mustahkamlashga xizmat qiladi.

2. 3D modellashtirish va simulyatsiya vositalarini joriy etish. Murakkab fiziologik jarayonlarni interaktiv muhitda o'rganish o'quvchilarning tushunish darajasini oshiradi.

3. Mustaqil ta'limni raqamli platformalar asosida tashkil etish. Bu o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga va bilimlarni chuqurlashtirishga xizmat qiladi.

4. Loyiha asosida o'qitish metodlarini qo'llash. Mazkur metod o'quvchilarning analitik fikrlash, muammolarni hal qilish va amaliy ko'nikmalarini rivojlantiradi.

5. Raqamli baholash tizimini takomillashtirish. Onlayn testlar va avtomatik baholash tizimlari orqali o'quvchilarning bilim darajasini tezkor va aniq aniqlash hamda samarali teskari aloqa ta'minlanadi.

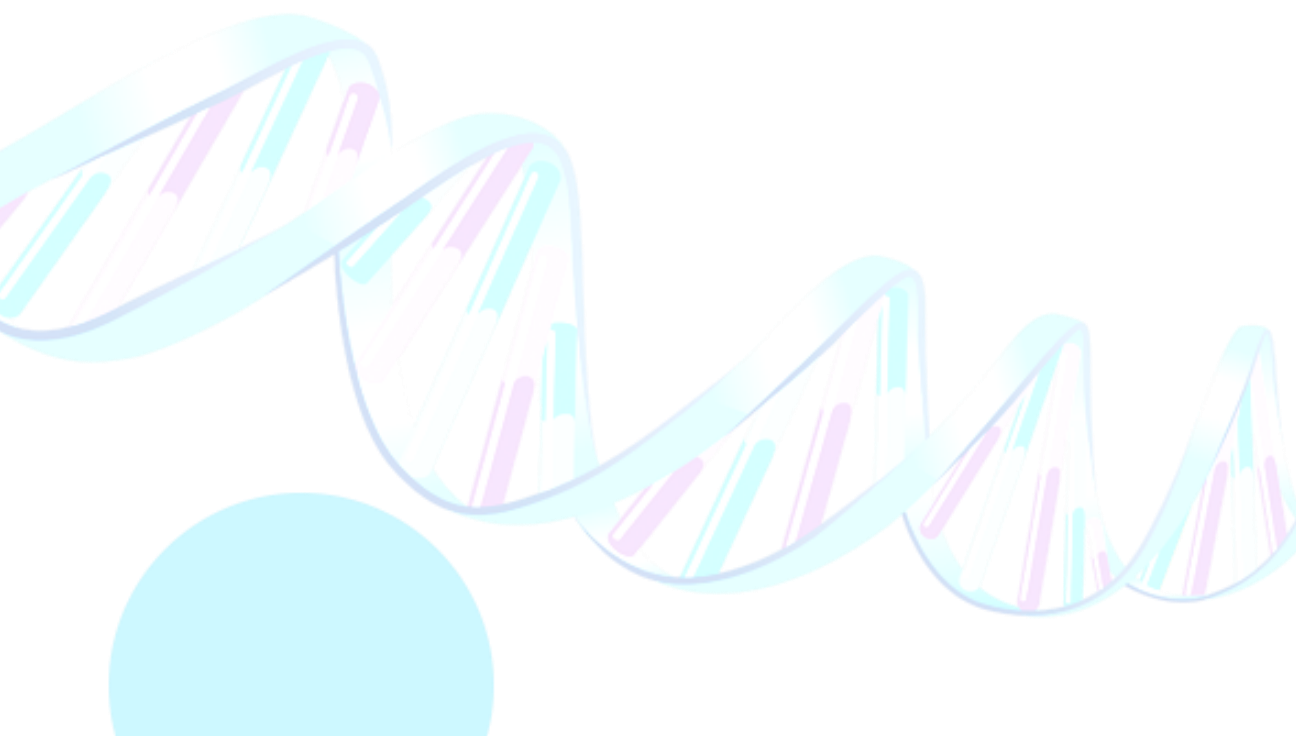
Tadqiqot davomida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, pedagogik modellashtirish, umumlashtirish va ilmiy prognozlash metodlaridan foydalanildi. Shuningdek, xalqaro ilmiy ma'lumotlar bazalaridagi maqolalar tahlil qilinib, ularning natijalari anatomiya va fiziologiya fanlarini o'qitish amaliyotiga moslashtirildi. Modelning asosiy g'oyasi anatomik bilimlarni nazariy o'rganishdan amaliy va interaktiv o'zlashtirish bosqichiga o'tkazishdan iborat. Virtual reallik texnologiyalari yordamida talabalar yurak, miya, nafas olish tizimi, qon aylanish tizimi va boshqa organlarni virtual muhitda o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa fazoviy tafakkur, kuzatuvchanlik va tahliliy fikrlash ko'nikmalarining rivojlanishiga xizmat qiladi. Kengaytirilgan reallik texnologiyalari esa real muhitga virtual obyektlarni integratsiya qilish orqali anatomik jarayonlarni o'rganishni yanada qiziqarli va samarali tashkil etadi.

Xulosa qilib aytganda, immersiv va raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanini samarali o'qitish imkonini beradi. Taklif etilgan pedagogik modelni amaliyotga joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash va fazoviy tasavvur ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyati kengayadi. Tadqiqot davomida tahlil qilingan pedagogik yondashuvlar asosida model adaptatsiya qilinib, uning samaradorligini oshirishga qaratilgan takomillashtirish yo'llari tavsiya etildi. Ushbu yondashuv ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Azimov A., Qodirov T. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi. Darslik, – Toshkent, 2020. – 320 b.
2. Hall J.E. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. Darslik, – 14-nashr. – Elsevier, 2021. – 1120 p.

3. Jensen L., Konradsen F. A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. Ilmiy maqola // Education and Information Technologies, – 2018. – №23. – B. 1515–1529.
4. Marieb E.N., Hoehn K. Human Anatomy and Physiology. Darslik, – 11-nashr. – Pearson, 2019. – 1264 p.
5. Radianti J., Majchrzak T.A., Fromm J., Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education. Ilmiy maqola // Computers and Education, – 2020. – №147. – 103778-bet.
6. Tortora G.J., Derrickson B. Principles of Anatomy and Physiology. Darslik, – 16-nashr. – Wiley, 2021. – 1230 p.



RIVOJLANTIRUVCHI TA'LIMNING VARIATIV MODELINI JORIY ETISHNING TASHKILIY-PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВНЕДРЕНИЯ ВАРИАТИВНОЙ МОДЕЛИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR IMPLEMENTING A VARIABLE MODEL OF DEVELOPMENTAL EDUCATION

O.P. Aslonova

Qarshi davlat universiteti, professor

Annotatsiya. Mazkur maqolada rivojlantiruvchi ta'limning variativ modellarini tatbiq qilish uchun ushbu sohada amalga oshirilishi zarur bo'lgan asosiy tendensiyalar (ijobiy va salbiy) haqida fikr bildiriladi. Shuningdek, bartaraf etilishi kerak bo'lgan muammolar, ta'lim muassasalarining potensial imkoniyatlari tahlillari keltirib o'tiladi. Variativ modellashtirishni tatbiq qilish strategiyasi variativ model maqsadlari, yo'nalishlari va amaliyotga joriy etishning asosiy yo'nalishlari asosida belgilanishi qayd etiladi.

Kalit so'zlar: *rivojlanish, variativ, yondashuv, pedagogika, modellar, individuallik.*

Аннотация. В данной статье высказано мнение об основных тенденциях (положительных и отрицательных), которые необходимо реализовать в данной сфере для реализации вариантов моделей развивающего обучения. Также упомянуты проблемы, которые необходимо решить, анализ потенциальных возможностей образовательных учреждений. Отмечается, что стратегия реализации переменного моделирования определяется исходя из целей, направлений и основных направлений реализации переменной модели.

Ключевые слова: *развитие, вариация, подход, педагогика, модели, индивидуальность.*

Annotation. This article expresses an opinion on the main trends (positive and negative) that need to be implemented in this area in order to implement variants of developmental learning models. Also mentioned are the problems that need to be solved, the analysis of the potential of educational institutions. It is noted that the strategy for the implementation of variable modeling is determined based on the goals, directions and main directions for the implementation of the variable model.

Key words: *development, variation, approach, pedagogy, models, individuality.*

Rivojlantiruvchi ta'limga variativ yondashuvni tatbiq qilishning pedagogik shart sharoitlari ta'lim - tarbiya jarayoni takomillashtirish va o'quvchilar bilan ta'lim ishlarida rivojlanish samaradorligini oshirish bilan bog'liqdir, xususan:

- O‘quvchilar bilan muloqotni o‘zgartirish, ya’ni avtoritar tarzda ta’sir o‘tkazishdan har bir bolaning shaxsiy identifikatsiyasiga, ishonchni o‘rnatishga, sheriklik munosabatlariga yo‘naltirilgan muloqotga o‘tish imkoniyatlarini yaratish;
- o‘quv dasturlarini shakli va mazmunini o‘zgartirish, o‘quv usullarini o‘quvchini rivojlantirishga yo‘naltirish, o‘quv mazmunini differensiyalash va individuallashtirishga qaratish;
- o‘quvchilar hayotini klassik va zamonaviy musiqalar, san’at asarlari, vizual va kreativ topshiriqlarning eng yaxshi namunalari bilan boyitish, ularning o‘ziga xosligiga e’tibor berish orqali o‘quvchi dunyoqarashini kengaytirish;
- o‘quvchilarning mustaqil istagi va xohishlariga mos ravishda dars shaklini tanlash - tengdoshlari bilan birgalikda yoki individual bo‘lish uchun obyektiv muhitni tashkil qilishni o‘zgartirish.

Rivojlantiruvchi ta’limning variativ modellarini tatbiq qilish uchun ushbu sohada amalga oshirilishi zarur bo‘lgan asosiy tendensiyalar (ijobiy va salbiy), bartaraf etilishi kerak bo‘lgan muammolar, ta’lim muassasalarining potensial imkoniyatlari va h.k.lar tahlillari inobatga olinadi. Variativ modellashtirishni tatbiq qilish strategiyasi variativ model maqsadlari, yo‘nalishlari va amaliyotga joriy etishning asosiy yo‘nalishlari asosida belgilanadi

Rivojlantiruvchi ta’lim jarayonining variativligi bu – boshlang‘ich ta’lim maqsadlarini amalga oshirishda ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilarini muvofiqlashtirilgan faoliyati. Bu jarayon ta’lim mazmunini tanlashda (ta’lim standartlari va talablari doirasida), ta’lim vositalari, usullari va muloqot yo‘llarini umuman olganda ta’lim mazmuni va jarayonini tanlashda namoyon bo‘ladi.

Variativlik - bu ta’lim tizimi sifat ko‘rsatkichidir. U boshlang‘ich ta’lim tizimi iste’molchilarining (o‘qituvchilar, o‘quvchilar) ta’limga bo‘lgan ehtiyojlari va imkoniyatlariga ko‘ra tanlov asosida ta’lim berish texnologiyalari variantlari va alohida ta’lim xizmatlari turlarini taqdim etish xususiyati bilan xarakterlanadi. Shunday qilib, ta’limning variativligi (mintaqaviy yoki hatto shahar darajasida) ta’limni diversifikatsiya qilish haqida gapirishga imkon beradi.

Diversifikatsiya - ta’limning oqilona xilma-xilligini ta’minlaydi, o‘quvchining yosh imkoniyatlari, shaxsiy xususiyatlari, jamiyat va davlatning intellektual ehtiyojlariga moslashtirilgan ta’limni amalga oshirish orqali shaxs va jamiyatning manfaatlari va ehtiyojlarini qondiradi. Bundan tashqari, ta’limning diversifikatsiyasi “mafkurani to‘liq yangilash, tanlash kafolatlari: ta’lim muassasasi, ta’limda o‘z yo‘li”ga egaligi bilan bog‘liqdir (246, 4).

“Ta’limni diversifikatsiya qilish g‘oyasi quyidagi shartlarni hisobga olgan holda amalga oshirilishi mumkin: qo‘llashning maqsadga muvofiqligi, ta’limning davlat standarti talablariga muvofiqligi, ta’limning har bir bosqichida nisbiy to‘liqligi, ta’lim

sifati uchun o'qituvchilarning qonuniy javobgarligi, o'quvchilarni psixologik qo'llab-quvvatlash, ta'limni diversifikatsiya qilish talablarini hisobga olgan holda pedagogik texnologiyalarni qayta qurish"(152, 23).

Rivojlantiruvchi ta'lim yordamida o'quvchi shaxsining rivojlantirilishi ijodiy tafakkurini yoki alohida fanlarni chuqur o'rganish orqali amalga oshirilishi mumkin. Shu nuqtai nazardan variativ, muqobil ta'lim tushunchalariga to'xtalib o'tsak.

Shuni ta'kidlash kerakki, ta'lim nazariyasi va amaliyotiga oid ishlarda "muqobil" paradigmasidan keng ko'lamlil tushunchalar qo'llaniladi, masalan, "rivojlanish muqobillari" va "muqobil maktablar", "muqobil ta'lim", "muqobil ta'lim tizimlari" ҳамда "muqobil ta'lim muassasalari".

Alternativlik tamoyili ta'lim muassasalarining xilma-xilligi va nihoyat o'quv jarayonini tashkiliy, profil va funksional farqlash shakllarining xilma - xilligi kafolati bo'lib xizmat qiladi (77).

O'zining eng umumiy ma'nosida "muqobil" ikki yoki undan ortiq bir-birini istisno qiluvchi imkoniyatlardan birini tanlash zarurligini bildiradi (244, 35). Shu sababli muqobil ta'lim (o'qitish, tarbiyalash, rivojlantirish) haqida gapirganda, birinchidan, tanlash imkoniyati berilgan yoki tanlash zarurati yuzaga kelgan barcha ta'lim sub'ektlarini yodda tutish kerak, ikkinchidan, arsenal (majmui) tanlash uchun zarur shart - sharoitlarni yaratadigan hodisalar, ob'ektlar, ta'lim jarayonlarini ajratib ko'rsatish va nihoyat uchinchidan, tanlash mezonlarini tavsiflash va ushbu tanlov yordamida texnologiyalar tizimini shakllantirish kerak.

Muqobil ta'limning yuqorida qayd etilgan uch jihati ham muayyan ta'lim tizimi yoki uning quyi tizimlari nazarda tutilganda o'ziga xos mazmun bilan to'ldiriladi. Shunday qilib, muqobil ta'lim "alternativlik" sifati bilan ta'minlangan bo'lib, bu ta'limni tanlash imkoniyati va barcha sub'ektlarning ob'ektiv-sub'ektiv xususiyatlari, qobiliyati va moyilligi asosida bunday tanlovni amalga oshirish erkinligida namoyon bo'ladi. Yuqorida tavsiflangan tushunchalarni "variativ ta'lim", "differensial ta'lim" va "muqobil ta'lim"ni o'zaro bog'lab, xulosa qilishimiz mumkin: muqobil ta'lim tabaqalashtirilgan ta'limning xususiy maxsus turi va u o'z navbatida variativ ta'limning asosiy ko'rinishidir.

Yuqorida ko'rib chiqilgan uchta tushunchaning bunday umumiylikka egaligi ta'limning izchil ierarxik tipologiyasini (tizim va jarayon sifatida) muayyan ob'ektiv sharoitlarga va barcha sub'ektlarning xarakterli, sub'ektiv ko'rinishlariga moslashtirish maqsadga muvofiqligi bilan bog'liq.

Zamonaviy umumiy ta'lim variativligining so'zsiz maqsadga muvofiqligi ta'limning barcha asosiy parametrlari va jihatlarida oqilona mos kelishi bilan belgilanadi.

Variativ ta'lim o'qitish mazmuni, usullari, ta'lim jarayonini tashkil etish shakllari darajasida shaxsning o'zini o'zi anglash imkoniyatini beradi. Variativlik individual

xususiyati sifatida shaxs ichki dunyosining xilma-xilligi, ko'p qirraliligi, uni boshqa shaxsdan ajratib turadigan faqat unga xos bo'lgan fazilatlar va xususiyatlarning kombinatsiyasi bilan tavsiflanadi.

Variativ ta'lim shaxs rivojlanishida turli faoliyat turlari bilan birgalikda, o'quvchining yashirin imkoniyatini ro'yobga chiqishi uchun sharoit yaratadi. Variativ ta'lim moslashuvchanlik, elastiklik, mobillik asosi sifatida qaraladi.

Variativ ta'limni shaxsning xususiyati sifatida ko'rib, biz ijodkorlikda namoyon bo'lgan shaxs o'z ijodiy salohiyatini ma'lum bir uslub yordamida amalga oshirishiga e'tibor beramiz. Variativ ta'limning uslubiy funksiyalari rivojlanish tamoyillari, madaniy muvofiqlik va faol shaxsiy - semantik faoliyat tamoyilidir. Shaxs rivojlanishining madaniy - tarixiy psixologiyasining qoidalarini tizimlashtirish bizga individual rivojlanish nazariyasining asosiy qonuniyatini bashorat qilishga yordam beradi, bu shaxsning rivojlanishini o'rganish va variativ ta'lim ni amalga oshirishda e'tibor markaziga qo'yish bilan bog'liq. Variantiv ta'limda shaxsni rivojlantirish - bu aqliy xususiyatlarning rivojlanishi va ta'lim sub'ekti pozitsiyasining rivojlanishi. Variant rivojlantiruvchi ta'lim nazariyasida rivojlanish tamoyili rivojlanishning madaniy-tarixiy psixologiyasining bir qator uslubiy qoidalari bilan tavsiflanadi.

Ular orasida asosiysi o'quvchining rivojlanishini tizimli - strukturaviy o'rganish - individual rivojlanish variantlarini o'rganishning yangi bosqichidir. Bola intellektual rivojlanishining differensial diagnostikasi tamoyillari variativ ta'lim nazariyasida bolaning individual rivojlanishiga oqilona erishish imkonini berdi.

Boshlang'ich maktabda variativ ta'limning rivojlanish tendensiyalarini hisobga olish o'rganilayotgan hodisaning mohiyati va ahamiyatini tushunish, undan foydalanish istiqbollari aniqlash imkonini beradi.

Rivojlantiruvchi ta'limni amalga oshirishning samarali usuli didaktik jarayonning turli xil psixologik-pedagogik modellari – “faollashtiruvchi”, “shakllantiruvchi”, “rivojlantiruvchi”, shaxsiy va erkin foydalanish ekanligini isbotlaydi.

Har bir model o'quv tizimlarini tahlil qilish jarayonida paydo bo'ladigan asosiy elementni o'z ichiga oladi. Ularni ko'rib chiqish boshlang'ich ta'limni rivojlantirish fenomenini yanada samaraliroq taqdim etish uchun zarurdir.

“Faollashtiruvchi model” muammoli ta'lim texnologiyasi orqali ochib berilgan. Ushbu modeldagi asosiy psixologik element “kognitiv qiziqish” bo'lib, uning rivojlanishi o'quvchilarni ijodiy faoliyatga jalb qilish orqali amalga oshiriladi. Ushbu model boshlang'ich ta'limning har qanday tizimida mujassamlanishi mumkin. Model muammoli texnologiya va bolalarning ijodiy faoliyati orqali kognitiv qiziqishni shakllantirish bilan namoyon bo'ladi.

“Shakllantiruvchi model” asosiy psixologik elementga ega – “aqliy harakat”. Aqliy harakat deyilganda ongning ichki tekisligida amalga oshiriladigan turli xil inson harakatlari tushuniladi. Bizning fikrimizcha, shakllantiruvchi model doirasida aqliy

harakatlar ham kognitiv, ham hissiy vazifalarni hal qilishga qaratilgan bo‘lishi mumkin, ammo ular sub’ektiv bo‘lmagan xususiyatga ega. Bu shuni anglatadiki, o‘quv faoliyati usuli bolaga tashqaridan ya’ni tayyor holda beriladi. Natijada umumiy ta’lim ko‘nikma va malakalari shakllanadi: o‘quv faoliyatini rejalashtirish; ta’lim faoliyatini tashkil etish; axborotni idrok etish; to‘g‘ri aqliy faoliyat; ularning harakatlari natijalarini baholash. Umumiy ta’lim ko‘nikmalari va qobiliyatlarining rivojlanish darajasi bolani “o‘rganish” emas, balki “o‘rganishi”ni, ya’ni uning bilimlarni o‘zlashtirish qobiliyatini, individual bilimlarni tizimli qo‘llash qobiliyatini, nazariy muammolarni hal qilish qobiliyatini belgilaydi.

“Rivojlantiruvchi modeli”ning diqqat markazida ma’lum psixologik fazilatlarining paydo bo‘lishini ta’minlash uchun bolaning ta’lim faoliyatini mazmun darajasida ham, uni tashkil etish shakli darajasida ham qayta qurish mavjud: nazariy fikrlash, tafakkur, turli muammolarni hal qilishda mustaqillik, ta’lim muammolari va boshqalar. Buning uchun o‘quvchilar o‘rganilayotgan hodisaning umumiy tamoyilini topadilar. Modelning asosiy psixologik elementi “faoliyat usullari”. Shunday qilib, boshlang‘ich maktabda taqdim etilgan ta’limning rivojlantiruvchi modellari aniq o‘qitish texnologiyalariga asoslanadi, ya’ni ularni tasniflash vertikal ravishda amalga oshiriladi.

“Shaxsiy model”ning maqsadi o‘quvchining umumiy rivojlanishi, shu jumladan, uning kognitiv, hissiy-irodaviy, axloqiy va estetik imkoniyatlarini rivojlantirishdir. Asosiy psixologik element “yaxlit shaxsiy o‘sish”. Shaxsiy modelda o‘quv faoliyatining asosiy motivatsiyasi kognitiv qiziqishdir. Agar biz faollashtiruvchi model bilan parallel qo‘ysak, bu asosda asosiy nuqtaga mos keladi. Rivojlantirish modeli bilan taqqoslasak, “o‘quvchining umumiy rivojlanishi” xususiyatiga mos kelishini ko‘rsatadi.

“Erkin model”ning asosiy psixologik elementi - bu individual tanlash erkinligi. “Erkin model”da taqdim etilgan xususiyatlar - bolaning ichki tashabbusini iloji boricha hisobga olish, o‘qishning intensivligi va davomiyligini aniqlash, o‘z vaqtini erkin rejalashtirish, ta’lim vositalarini mustaqil tanlash - boshqalarga xosdir.

Kichik yoshdagi o‘quvchilarni o‘qitishning barcha modellari bir-birini to‘ldiradi va kesishadi. Biroq, bu ularning teng, yonma-yon ekanligini anglatmaydi. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, diversifikatsiya tamoyili rivojlantiruvchi ta’lim modeliga ko‘proq mos keladi; shuning uchun o‘qituvchilarning ushbu modelga e’tibori ustuvor bo‘lishi kerak.

Bizning fikrimizcha, “Faollashtiruvchi model” va “Formativ model” ham an’anaviy, ham o‘quvchiga yo‘naltirilgan bo‘lib, boshlang‘ich ta’lim da qo‘llaniladi. Shuning uchun ta’lim modellarini gorizonttal ravishda tasniflash, bu modelga xos bo‘lgan o‘ziga xos xususiyatlarni hisobga olgan holda o‘quv modellarining g‘oyalariga emas, balki o‘ziga xos xususiyatga ega bo‘lishi kerakligiga ahamiyat berish lozim.

Shu bilan birga, boshlang‘ich ta’lim modellarini ko‘rib chiqish variantli rivojlantiruvchi ta’lim kontekstiga ma’lum hissa qo‘shadi.

Biz variativ ta'limni shaxsning ijodiy salohiyati o'z-o'zini rivojlantirish va axloqiy rivojlanishi nuqtai nazaridan ko'rib chiqamiz. Binobarin, variativ ta'limni amalga oshirishning markaziy yo'nalishi nafaqat shaxsning individualligini, balki uning ijodiy imkoniyatini rivojlantirish muammosi bo'lib, bu shaxsga o'zini mazmuni darajasida amalga oshirishga imkon beradi.

Variativ ta'lim talablar darajasini (bola qancha o'rganishi kerak) va o'quv materialini taqdim etish darajasini (u nimalarni o'rganishi mumkin) birlashtirgan o'quv vositalarini yaratishga imkon beradi. Bu maktab o'quvchilarining umumiy madaniyatini, bilimdonligini, ularning bilim faolligini va kognitiv qiziqishlarini rivojlantirish muammolarini hal qilishni sezilarli darajada kuchaytiradi.

Shunday qilib, variantiv ta'lim (mos ravishda, o'qitish) - bu "variativlik" sifati bilan ta'minlangan ta'lim quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- ta'lim (o'qitish, tarbiyalash) tizimida, tuzilmasida, jarayonida o'zgarishlarning mavjudligi (yoki yaratish imkoniyati) - ularning barcha xilma-xil ko'rinishlarida;
- ikkinchi darajali elementlarni, ta'lim qismlarini (shakl, usul, vosita) variativlarini taklif etish. Bu esa tegishli tizimlarning asosiy xarakteristik xususiyatlarini saqlab qolgan holda amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Аслонова О.П. Зарубежные модели развивающего вариативного образования // Монография. – Қарши: Фан ва технологиялар, 2023. – Б.144.
2. Aslonova O. P. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining kognitiv xususiyatlarini rivojlantirish.//Муғаллим ҳЭМ узликсиз билимлендириў. Илимий-методыкалик журнал. – Нөкис, 2020.- № 6.- Б 130-134.
3. Aslanova O. P. Modeling the Professional Training of Future Teachers. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(2): 1411-1418 ISSN: 00333077
4. Аслонова О. П. Rivojlantiruvchi ta'lim mazmunining psixologik asoslari va uning o'qitish jarayonida namoyon bo'lish xususiyatlari.// Xalq ta'limi. – Toshkent, 2022. – № 5. – B.116-120
5. Aslonova O. P. Jahon tajribasida rivojlantiruvchi ta'limning variativ modellari// Xalq ta'limi. – Toshkent, 2023. – № 2. – B.118-121
6. Аслонова О. П. Psychological-Pedagogical and Methodological Bases of the Development of Educational Content of the Data Sheet. Eurasian scientific herald open access, peer reviewed journal.<https://geniusjournals.org/index.php/esh> volum 9 | june 2022.issn (e):2795-7365.journal impactfact or:8.225.P.46-50.
7. Aslonova O. P. O'quvchi shaxsiga yo'naltirilgan rivojlantiruvchi ta'lim texnologiyasi //QarDU xabarлари. Ilmiy- nazariy, uslubiy jurnal. – Qarshi , 2023. – № 1.- B.142-145.

8. Aslonova O.P. Koreya respublikasi boshlang'ich maktabining rivojlanish genezisi. //QarDU xabarлари. Ilmiy - nazariy, uslubiy jurnal. – Qarshi , 2023. – № 1.- B.188-192.
9. Aslonova O.P. Rivojlantiruvchi ta'limning variativ konseptual tamoyillari va ta'lim texnologiyalarini tanlashning pedagogik shart-sharoitlari // O'zMU xabarлари. – Toshkent, 2022. – №1/11/1. – B. 68-71.
10. Aslonova O.P. Rivojlantiruvchi ta'limni tashkil etishning muhim omillari.//Муғаллим ҳаМ узликсиз билимлендирийў. Илимий-методыкалиқ журнал. – Нөкис, 2023.- № 3.- Б 171-177.
11. Aslonova O.P. Pivojlantiruvchi ta'lim strategiyalari. “Zamonaviy boshlang'ich ta'lim: innovatsiyalar, muammolar va yechimlar” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman.1-qism. Termiz.2023.-B.102-105.
12. Aslonova O.P. Germaniya va o'zbekiston: ta'limga individual yondoshuv. O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini takomillashtirish muammolari. Xalqaro onlayn ilmiy-amaliy konferensiya materiallari.Qarshi 2022. - B. 515-518.
13. Aslonova O.P. Diversifikatsiya sharoitida rivojlantiruvchi ta'lim sifatini oshirish imkoniyati. MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS: a collection scientific works of the International scientific conference (27-28 February, 2023) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2023. P 61-64.

TA'LIM VA TARBIYA NAZARIYASI VA METODIKASI (SOHALAR BO'YICHA)

**MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISHGA MO'ljALLANGAN
ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING FANLARNI
O'ZLASHTIRISHDA ROLI**

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ
ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, И ИХ РОЛЬ В
ОСВОЕНИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**MODERN TECHNOLOGIES DESIGNED FOR ORGANIZING
INDEPENDENT LEARNING AND THEIR ROLE IN MASTERING
ACADEMIC DISCIPLINES**

Jo'rayeva Nargiza Oltinboyeva

Buxoro davlat pedagogika instituti dotsenti

nargizajurayeva4790@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3139-2217>

Abdullayeva Intizor Iskandar qizi

Buxoro Davlat Pedagogika instituti 2-kurs magistranti

samandarabdullayev015@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta'limning fundamental yo'nalishlaridan biri bo'lgan "Algebra va sonlar nazariyasi" fanini o'zlashtirishda talabalarning mustaqil ta'limini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida tashkil etish metodikasi yoritilgan. Maqolada mustaqil ta'limni tizimli tashkil etish va bunda zamonaviy raqamli texnologiyalarning o'rni va ahamiyati, o'quv jarayonlarini boshqarishning axborotli tizimlari, ilmiy izlanishlar uchun raqamli vositalar, interaktiv baholash, ommaviy ochiq onlayn kurslar, lohiyalarni boshqarish platformalari, sun'iy intellekt texnologiyalari va GeoGebra dasturida bajarilgan ishlardan namunalar tahlil qilingan. Zamonaviy oliy ta'limning eng dolzarb masalalaridan biri – talabalarning mustaqil ta'lim jarayonini raqamli texnologiyalar yordamida sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish masalalari tadqiq etiladi.

Kalit so'zlar: *mustaqil ta'lim, algebra va sonlar nazariyasi, raqamli texnologiyalar, ta'lim samaradorligi, LMS, sun'iy intellekt, interaktiv metodlar, masofaviy o'qitish, talaba motivatsiyasi, individual ta'lim trayektoriyasi, o'z-o'zini nazorat qilish.*

Аннотация: В данной статье освещается методика организации самостоятельного обучения студентов на основе современных информационных технологий при освоении дисциплины «Алгебра и теория чисел», которая является одним из фундаментальных направлений высшего образования. В статье

анализируются системная организация самостоятельной работы, роль и значение современных цифровых технологий в этом процессе, информационные системы управления обучением, цифровые инструменты для научных исследований, интерактивное оценивание, массовые открытые онлайн-курсы, платформы для управления проектами, технологии искусственного интеллекта, а также примеры заданий, выполненных в программе GeoGebra. Исследуется одна из самых актуальных проблем современного высшего образования – выведение процесса самостоятельного обучения студентов на качественно новый уровень с помощью цифровых технологий.

Ключевые слова: *самостоятельное обучение, алгебра и теория чисел, цифровые технологии, эффективность обучения, LMS, искусственный интеллект, интерактивные методы, дистанционное обучение, мотивация студентов, индивидуальная образовательная траектория, самоконтроль.*

Abstract: This article highlights the methodology of organizing students' independent learning based on modern information technologies in mastering the discipline "Algebra and Number Theory," which is one of the fundamental directions of higher education. The paper analyzes the systematic organization of independent work, the role and significance of modern digital technologies in this process, learning management systems, digital tools for scientific research, interactive assessment, massive open online courses (MOOCs), project management platforms, artificial intelligence technologies, and examples of tasks completed in the GeoGebra software. It investigates one of the most pressing issues in modern higher education – elevating the process of students' independent learning to a qualitatively new level through digital technologies.

Keywords: *independent learning, algebra and number theory, digital technologies, educational efficiency, LMS, artificial intelligence, interactive methods, distance learning, student motivation, individual learning trajectory, self-control.*

Bugungi jadal rivojlanayotgan raqamli davrda oliy matematik ta'lim tizimi tub islohotlar bosqichini o'tamoqda. Xususan, Algebra va sonlar nazariyasi kabi fundamental fanlarni o'qitishda an'anaviy metodologiya va zamonaviy texnologik imkoniyatlar o'rtasidagi mutanosiblikni topish dolzarb muammoga aylangan.

Algebraning mavhum tabiatli tushunchalari – chiziqli fazolar, guruhlar nazariyasi va butun sonlarning murakkab algoritmlari talabdan kuchli xotira, balki yuqori darajadagi mantiqiy abstraksiyani talab etadi. Ko'p hollarda talabalar ushbu murakkabliklar tufayli mustaqil ta'lim jarayonida qiyinchiliklarga duch kelishadi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari, jumladan, kompyuter algebra tizimlari (CAS) va adaptiv o'qitish platformalari bu muammoni hal etish vazifasini o'taydi. Ular talabaga nazariy tushunchalarni vizuallashtirish, murakkab hisob-kitoblarni avtomatlashtirish va eng muhimi, individual o'rganish tezligini shakllantirish imkonini beradi. Ushbu

maqolada aynan qaysi texnologiyalar algebraik fanlarni o'zlashtirishda eng yuqori samaradorlikni ko'rsatishi va mustaqil ta'limni qanday qilib tizimli tashkil etish masalalari chuqur tahlil qilinadi.

Mustaqil ta'limni tizimli tashkil etish – bu aniq maqsadga yo'naltirilgan, bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan intellektual jarayondir. Uni samarali yo'lga qo'yish uchun quyidagi tizimli yondashuvni qo'llash tavsiya etiladi:

Bunda birinchi o'rinda rejalashtirish va maqsadni to'g'ri belgilash turadi. Bu orqali izlanuvchi:

- tizimning asosi – nima uchun va qachon o'rganayotganini aniq bilishdir.
- maqsad aniq, o'lchash mumkin bo'lgan va vaqt bilan chegaralangan bo'lishi kerak.
- kunlik va haftalik "o'quv darchalari"ni belgilash masalan, har kuni soat 19:00 dan 20:30 gacha faqat mustaqil o'rganish bilan shug'ullanish.

Ikkinchidan resurslarni filtrlash muhim omil bo'lib hisoblanadi. Bunda ma'lumot bazasining ko'pligi – bu axborot shovqini degani. Tizimli yondashuvda manbalarni saralash muhim ahamiyat kasb etadi va bunda:

- fundamental bilim beruvchi darsliklar.
- onlayn kurslar (Coursera, Khan Academy), ilmiy maqolalar va video darslar.
- sohaga oid nufuzli bloglar yoki mutaxassislar tavsiya qilgan ro'yxatlardan foydalanish samarali bo'lib hisoblanadi.

Uchinchidan esa faol o'rganish metodlaridn foydalanish lozim. Bu shunchaki o'qish ma'lumotni uzoq muddatli xotiraga o'tkazmaydi. Quyidagi texnikalarni qo'llash samarali foyda beradi:

- Feynman texnikasi: bunda murakkab mavzuni xuddi bolaga tushuntirayotgandek oddiy so'zlar bilan aytib berish.
- Pomodoro texnikasi: 25 daqiqa diqqat bilan o'qish va 5 daqiqa dam olish. Bu miyaning charchashini oldini oladi.
- Kornell usuli: Konspekt yuritishda varaqni savollar, asosiy matn va xulosa qismlariga bo'lib yozish.

To'rtinchidan nazorat va baholashni o'z vaqtida va tizimli tashkil qilish. O'z-o'zini tekshirmaslik – tizimli xato. Bilimlarni tekshirish bo'shliqlarni aniqlashda muhim o'rin egallaydi. Bunda quyidagilarga ahamiyat berish lozim:

- o'rganganingizni kichik loyiha yoki mashqlarda qo'llang.
- mavzu oxiridagi savollarga javob bering yoki o'zingizga savollar tayyorlang.
- ma'lumotni 1 kundan keyin, 1 haftadan keyin va 1 oydan keyin qayta ko'rib chiqing.

Beshichidan raqamli vositalardan foydalanishni to'g'ri yo'lga qo'yish. Bunda mustaqil ta'limni tizimlashtirishda zamonaviy raqamli texnologiyalar katta yordam beradi. Tizimning 3 ta asosiy oltin qoidasi rioya qilish muhim bo'lib hisoblanadi:

- haftada bir kun 10 soat o'qigandan ko'ra, har kuni 1 soat shug'ullangan afzal.
- faqat bitta manba bilan cheklanmang, mavzuni turli rakurslardan ko'rish.
- "Bugun nima yangilik o'rgandim?" degan savolga har kuni javob berish.

Ushbu yondashuv mustaqil ta'limni xaotik jarayondan barqaror va natijador tizimli jarayonga aylantiradi.

Mustaqil ta'limni zamonaviy raqamli texnologiyalar yordamida tizimlashtirishda bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida niraqancha ishlar amalga oshirilmoqda. Hozirgi kunda oliy ta'lim muassasalarida (OTM) talabalarning mustaqil ta'limini samarali tashkil etish uchun bir qator ilg'or raqamli platforma va vositalardan keng foydalanilmoqda. Quyida xalqaro va mahalliy oliy ta'lim tizimida eng faol qo'llanilayotgan zamonaviy raqamli manbalar haqida ma'lumot keltirilgan:

O'quv jarayonini boshqarishning axborot tizimlari sifatida mustaqil ta'limni nazorat qilish, materiallarni joylashtirish va baholash uchun asosiy baza hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan oliy ta'lim muassasalari (OTM) faoliyatini raqamlashtirish va shaffofligini ta'minlash maqsadida joriy etilgan yagona tizimdir. Talabalar baholar va fanlarni o'zlashtirish ko'rsatkichlarini kuzatib borishi, o'qituvchilar tomonidan yuklangan ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar va qo'shimcha adabiyotlarni yuklab olishi, kontrakt to'lovlari holatini tekshirish va to'lovlarni amalga oshirishi turli interaktiv so'rovnomalarda fikr bildirishi mumkin. Mustaqil ta'limni tizimli tashkil etish va nazorat qilishda asosiy platforma hisoblanadi. O'quv jarayoni kredit-modul tizimiga o'tishi bilan, talabaning mustaqil ish soatlari o'quv yuklamasining deyarli 60-70% qismini tashkil etmoqda. O'qituvchi har bir fan va mavzu bo'yicha ma'ruza matnlari, taqdimotlar, video darslar va adabiyotlar ro'yxatini tizimga joylaydi. Talaba istalgan vaqtda va istalgan joyda ushbu materiallardan foydalana oladi, bu esa "mustaqil o'rganish" uchun zaruriy muhitni yaratadi. Mustaqil ta'limning eng qiyin jihati – bu berilgan vazifalarni qabul qilish va tekshirishdir. HEMIS bu jarayonni to'liq avtomatlashtiradi:

O'qituvchi tizimga mustaqil ish mavzulari va ularni bajarish talablarini joylashtiradi.

Tizimda topshiriqni yuborishning oxirgi muddati belgilanadi, bu esa talabada o'z vaqtini boshqarish ko'nikmasini shakllantiradi. Talabalar mustaqil ish faylini aynan o'qituvchi belgilagan muddat tugamasdan oldin yuklashlari shart. Muddat o'tib ketgandan so'ng, tizim avtomatik ravishda qabul qilishni to'xtatadiva fayl yiklash imkonini bloklaydi.

Talaba bajargan ishini (fayl shaklida) tizimga yuklaydi, o'qituvchi esa uni masofadan turib tekshiradi va izoh qoldiradi.

HEMIS tizimi ta'lim sifatini nazorat qilishning asosiy vositasi sifatida ishlatilmoqda.

Bu dunyodagi eng ommabop tizimlardan biri MOODLE bo‘lib, u o‘qituvchilar, talabalar uchun onlayn kurslar yaratish, o‘quv jarayonini boshqarish, va baholash, masofaviy ta‘limni tashkil etish uchun mo‘ljallangan dunyodagi eng mashhur ta‘limni boshqarish tizimi hisoblanadi. Jahonda va O‘zbekistonda eng keng tarqalgan o‘quv platformasidir. Ma‘ruzalar, onlayn testlar, mustaqil ish topshiriqlari va forumlarni bir joyda jamlaydi. U o‘qituvchilarga onlayn kurslar yaratish, talabalarni baholash, ular bilan muloqot qilish va o‘quv jarayonini samarali boshqarish imkonini beradi.

Moodlening asosiy imkoniyatlari:

O‘qituvchilar dars materiallarini yuklashi va kurs tuzilmasini o‘z xohishiga ko‘ra shakllantirishi mumkin.

Tizimda testlar, topshiriqlar, viktorinalar va baholash jurnallari mavjud. O‘quvchilarning progressini kuzatish va tahliliy hisobotlar olish mumkin.

Forumlar, wikilar, glossariylar va onlayn chatlar orqali talabalar va o‘qituvchilar o‘rtasida muloqotni ta‘minlaydi.

Ochiq kodli bo‘lgani uchun uni istalgan tashkilot o‘z brendi, dizayni va talablariga moslashtirishi mumkin. Minglab qo‘shimchalar yordamida funktsionallikni kengaytirish imkoniyati mavjud.

Ma‘lumotlar xavfsizligi va maxfiylikni ta‘minlash bo‘yicha yuqori standartlarga ega.

Tizim 160 dan ortiq tillarga, shu jumladan o‘zbek tiliga ham tarjima qilingan.

Moodle masofaviy ta‘lim bilan birgalikda an‘anaviy ta‘limni qo‘llab-quvvatlash uchun ham juda samarali. U o‘qituvchiga darsni qiziqarliroq qilish, talabalarni esa mustaqil o‘qishga rag‘batlantirish imkonini beradi.

Aniq fanlarni o‘zlashtirish va bu sohada ilmiy izlanishlar uchun raqamli vositalardan quyidagilar bugungi kunda qulayliga va foydalanish soddaligi bilan ajralib turadi.

Matematika va aniq fanlar sohasida tadqiqot olib borish hamda pedagogik jarayonni tashkil etishda zamonaviy dasturiy ta‘minotlardan foydalanish ta‘lim sifatini tubdan oshiradi. Algebra, sonlar nazariyasi va matematik tahlil kabi fanlarni mustaqil o‘rganishda murakkab hisob-kitoblarni vizualizatsiya qilish va funksiyalarni tahlil qilish uchun kuchli dasturlar.

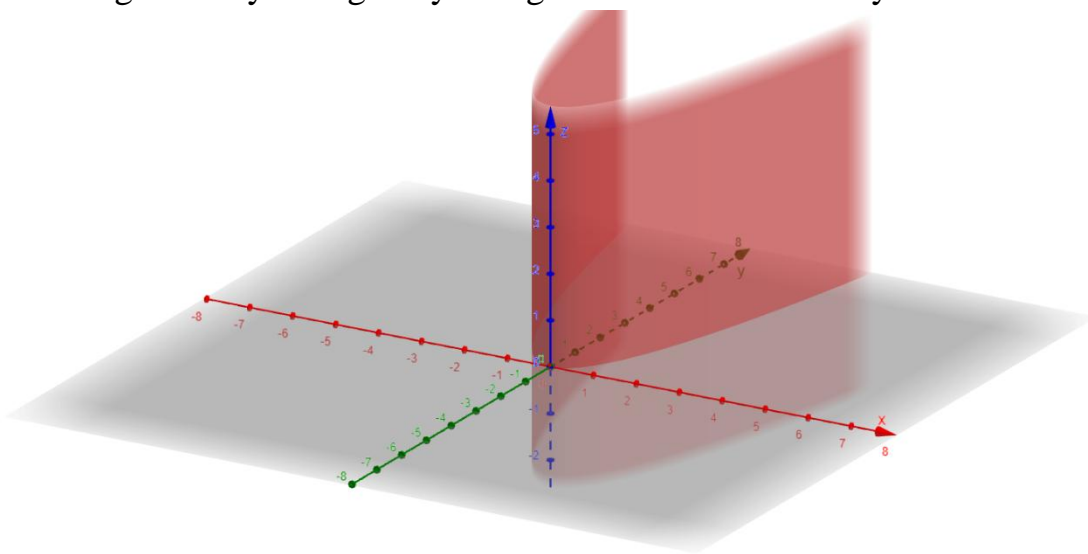
Wolfram Alpha dasturi “Hisob-kitoblar bilim bazasi” hisoblovchi intellekt tizimi. U ma‘lumotlarni qidirish o‘rniga, berilgan so‘rov bo‘yicha matematik hisob-kitoblar va tahlillarni amalga oshiradi. Buning sosiy imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- Tenglamalar tizimini yechish, integrallar, hosilalar, differensial tenglamalar va limitlarni hisoblash.
- Statistik ma‘lumotlar bilan ishlash, grafiklar qurish va ma‘lumotlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni topish.

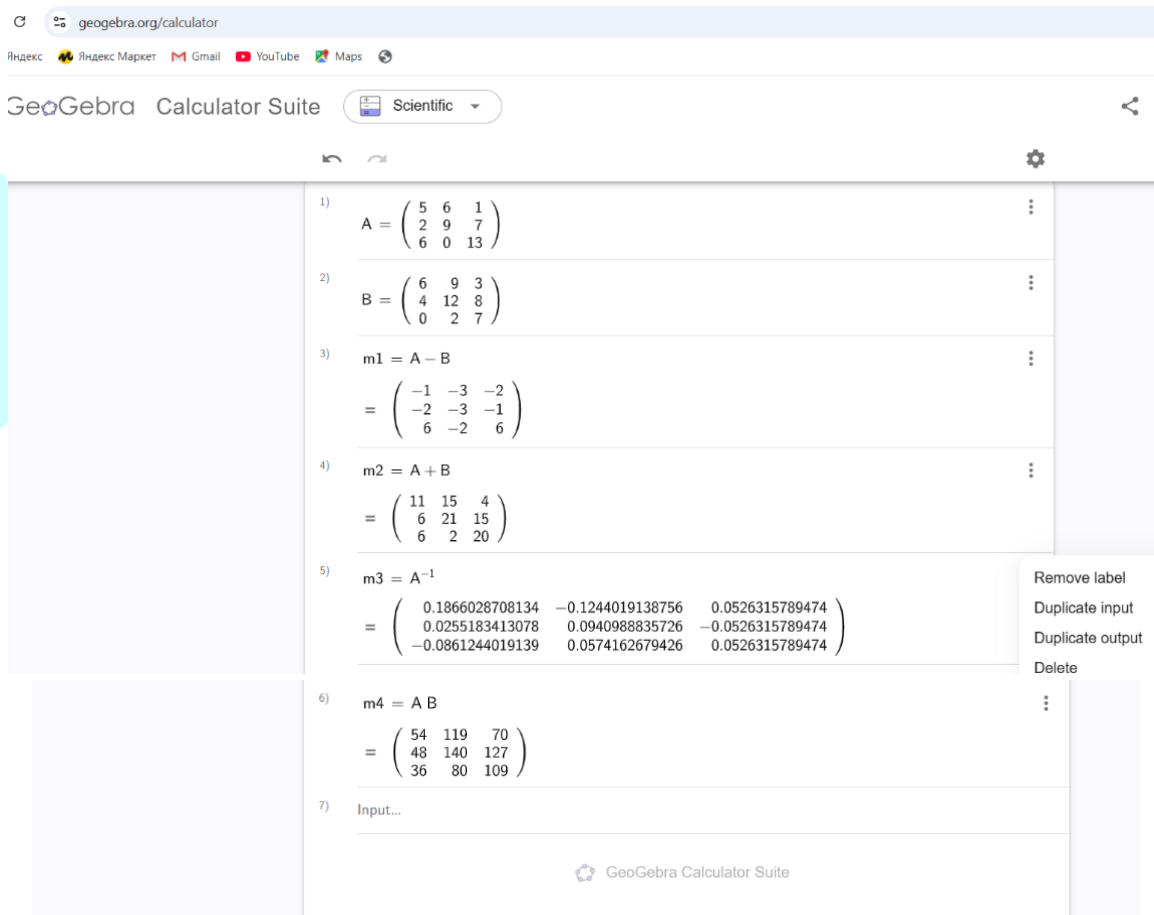
- Qadamba-qadam yechimlar funksiyasi orqali misolning qanday yechilganini tushuntirib beradi.
- Matematikadan tashqari fizika, kimyo (molekulyar formulalar), astronomiya va muhandislik sohalaridagi ma'lumotlarni qayta ishlaydi.
- Ilmiy maqolalar uchun murakkab hisob-kitoblarni tekshirishda, matematik modellashtirishdagi nazariy yechimlarni topishda foydalaniladi.

GeoGebra – geometriya, algebra, jadvallar, grafiklar, statistika va analizni bitta dasturda birlashtirgan matematika dasturi. Asosiy imkoniyatlari sifatida quyidagilarni sanab o'tish lozim:

- geometrik shakllar va funksiya grafiklarini 2D va 3D formatda vizual qurish.
- o'zgaruvchi parametrlar orqali shakllarning o'zgarishini real vaqt rejimida kuzatish.
- nuqtalar, vektorlar, segmentlar va poligonlar yordamida aniq geometrik chizmalarni yaratish.
- o'qituvchilar uchun tayyor resurslar (GeoGebra Materials) bazasi mavjud bo'lib, u yerda minglab interaktiv mashqlar mavjud.
- geometriya darslarida fazoviy jismlarni tushuntirishda, talabalarga funksiyalar grafigining o'zgarishini jonli namoyish qilishda, algebra va geometriya integratsiyalashgan masalalarni vizual yechishda.

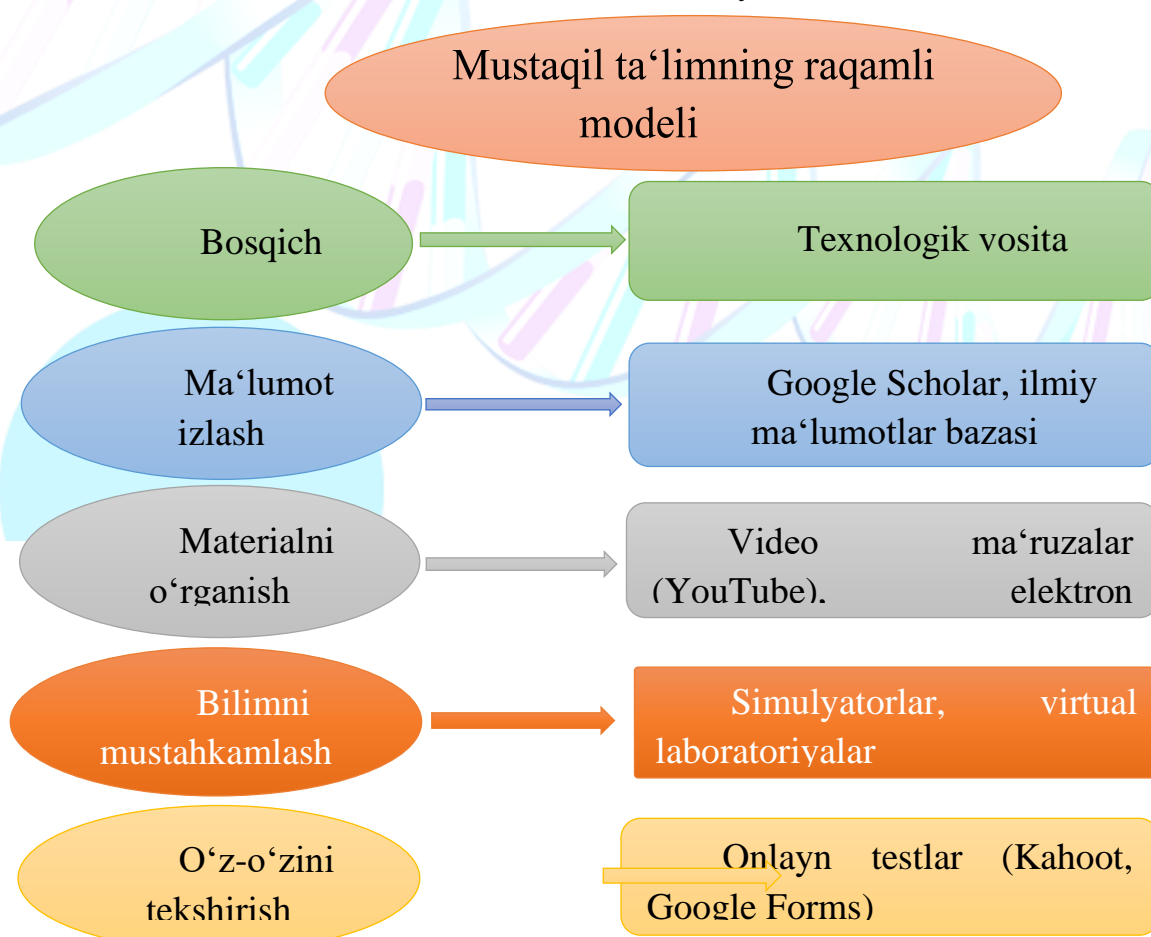


1-rasm. $y = ax^2$ kvadrat funksiyaning GeoGebra muhitidagi 3D vizuallashuvi



2-rasm. Geo Gebra dasturida matrissalar ustida bajarilgan amallar

Tadqiqot olib borish va chuqurlashtirilgan fanlarni mustaqil o‘zlashtirish uchun maxsus dasturlar muhim ahamiyatga ega. Bu kabi dasturlar o‘quvchini bilim olishdan to‘xtamaslikka va tizimli o‘z ustida ishlashida yordam beradi.



Mustaqil ta'limning raqamli ta'lim vositalari yordamida tashkil etish modeli. Raqamli texnologiyalar faqat vositadir. Mustaqil ta'limda muvaffaqiyatga erishish uchun eng asosiysi – talabaning o'z-o'zini boshqarishi va tanqidiy fikrlashi hisoblanadi. Oliy ta'lim tizimidagi zamonaviy islohotlar talabani passiv tinglovchidan faol tadqiqotchiga aylantirishga qaratilgan. Hozirgi kunda O'zbekiston va jahon oliy ta'limida bu yo'nalishda tub burilishlar amalga oshirilmoqda. Zero, chinakam ta'lim texnologiya bilan emas, balki tafakkurning uyg'onishi va ilmga bo'lgan ichki ishtiyoq bilan boshlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-sonli Farmoni.
2. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2006. – 160 b.
3. Robert I.V. Informatizatsiya obrazovaniya: teoriya i metodika obucheniya. – Moskva: Shkola-Press, 2005. – 352 s.
4. Bepalko V.P. Obrazovanie i obuchenie s uchastiem kompyuterov (pedagogika tretego tisyacheletiya). – Moskva: MPSI, 2002. – 352 s.
5. Ziyomhammadov B. Pedagogik texnologiya – zamonaviy o'zbek modeli. – Toshkent: O'qituvchi, 2010. – 96 b.
6. Kuratova T.S. Rol sovremennix texnologiy v organizatsii samostoyatelnoy raboti studentov // Molodoy ucheniy. – 2018. – № 12. – S. 158-161.
7. Taylaqov N.I. Axborot texnologiyalari vositasida mustaqil ta'limni tashkil etish metodikasi // Pedagogik mahorat. – Buxoro, 2021. – № 4. – B. 45-50.
8. Kolmogorov A.N. Algebra asoslari. – Moskva, 2019.
9. Xolmatov B. Matematika ta'limida mustaqil ta'lim metodikasi. – Toshkent, 2023.
10. UNESCO. Digital Technologies in Mathematics Education. – Paris, 2021.

TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI VARIATIV VA INTELLEKTUAL PEDAGOGIK TIZIMLAR VOSITASIDA RIVOJLANTIRISH

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ РАЗНООБРАЗНЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

DEVELOPMENT OF STUDENTS' PROFESSIONAL COMPETENCE THROUGH VARIABLE AND INTELLECTUAL PEDAGOGICAL SYSTEMS

Kasimov Feruz Fayzulloyevich

Buxoro davlat pedagogika instituti doktoranti

e-mail: fern1986@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada talabalarning kasbiy kompetentligini variativ va intellektual pedagogik tizimlar vositasida rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari ochib berilgan. Kasbiy kompetentlikning to‘rt komponentli (motivatsion-qadriyat, kognitiv, operatsional-faoliyat va refleksiv-baholash) tuzilishi asoslanib, uni rivojlantirishning maqsadli, mazmuniy-variativ, texnologik-intellektual, protsessual va diagnostik-natijaviy bloklardan iborat strukturaviy-funksional modeli taklif etilgan. Rivojlantirish mexanizmi besh bosqich (tashxis, loyihalash, adaptiv o‘qitish, teskari aloqa, refleksiya) ko‘rinishida tavsiflangan, jarayon samaradorligini ta’minlovchi pedagogik shart-sharoitlar hamda kasbiy kompetentlik shakllanganlik darajasini baholash uchun mezon-daraja apparati ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: *kasbiy kompetentlik, variativ pedagogik tizim, intellektual pedagogik tizim, strukturaviy-funksional model, individual ta’lim traektoriyasi, adaptiv o‘qitish, pedagogik shart-sharoitlar, mezon-daraja apparati.*

Аннотация. В статье раскрыты теоретико-методологические основы развития профессиональной компетентности студентов посредством вариативных и интеллектуальных педагогических систем. Обоснована четырёхкомпонентная структура профессиональной компетентности (мотивационно-ценностный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный компоненты) и предложена структурно-функциональная модель её развития, включающая целевой, содержательно-вариативный, технологическо-интеллектуальный, процессуальный и диагностико-результативный блоки. Механизм развития описан в виде пяти этапов (диагностика, проектирование, адаптивное обучение, обратная связь, рефлексия); разработаны педагогические условия эффективности процесса и критериально-уровневый аппарат оценки сформированности профессиональной компетентности.

Ключевые слова: *профессиональная компетентность, вариативная педагогическая система, интеллектуальная педагогическая система,*

структурно-функциональная модель, индивидуальная образовательная траектория, адаптивное обучение, педагогические условия, критериально-уровневый аппарат.

Abstract. The article reveals the theoretical and methodological foundations of developing students' professional competence through variative and intelligent pedagogical systems. A four-component structure of professional competence (motivational-value, cognitive, operational-activity and reflexive-evaluative components) is substantiated, and a structural-functional model of its development is proposed, comprising target, content-variative, technological-intelligent, procedural and diagnostic-resultative blocks. The mechanism of development is described as five stages (diagnosis, design, adaptive learning, feedback, reflection); pedagogical conditions ensuring the effectiveness of the process and a criteria-level apparatus for assessing the formation of professional competence are elaborated.

Keywords: *professional competence, variative pedagogical system, intelligent pedagogical system, structural-functional model, individual learning trajectory, adaptive learning, pedagogical conditions, criteria-level apparatus.*

Kirish. Oliy ta'limning zamonaviy paradigmasi bilimlarni uzatishdan kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoni bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi"da ta'lim sifatini oshirish, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va bitiruvchilarning raqobatbardoshligini ta'minlash strategik vazifa sifatida belgilangan [1]. Bu vazifani amalga oshirish ta'lim jarayonini har bir talabaning imkoniyatlari va kasbiy maqsadlariga moslashtiruvchi yangi pedagogik yechimlarni talab qiladi.

Talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda an'anaviy yagona o'lchovli o'qitish modeli o'zining cheklovlarini ko'rsatmoqda: u talabalar orasidagi kognitiv, sur'at va motivatsion tafovutlarni yetarlicha hisobga olmaydi. Bu nomutanosiblikni bartaraf etishning istiqbolli yo'li – ta'lim mazmuni va yo'nalishini ko'p variantli qiluvchi variativ pedagogik tizimlar bilan o'quv jarayonini avtomatik tashxislash va moslashtirish imkonini beruvchi intellektual pedagogik tizimlarni uyg'unlashtirishdir.

Shu bilan birga, ushbu uyg'unlikni amaliyotga tatbiq etish uchun kasbiy kompetentlikni rivojlantirish jarayonini yaxlit tizim sifatida ifodalovchi model, uning ishlash mexanizmi, samaradorlikni ta'minlovchi shart-sharoitlar hamda natijani obyektiv o'lchash mezonlari ishlab chiqilishi lozim. Pedagogik adabiyotlarda bu masalalar yetarlicha yaxlitlikda yoritilmagan.

Tadqiqotning maqsadi – talabalarning kasbiy kompetentligini variativ va intellektual pedagogik tizimlar vositasida rivojlantirishning strukturaviy-funksional modelini, mexanizmini, pedagogik shart-sharoitlari va mezon-daraja apparatini nazariy asoslashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Kasbiy kompetentlik kategoriyasi tadqiqotchilar tomonidan bilim, ko‘nikma, qadriyat va tajribaning faoliyatda namoyon bo‘luvchi yaxlit birligi sifatida talqin qilinadi. I.A. Zimnyaya kompetentlikni ta’lim natijasining yangi paradigmasi deb belgilaydi [2], A.V. Xutorskoy uni shaxsga yo‘naltirilgan ta’limning tarkibiy qismi sifatida ko‘rsatadi [3], W. Hutmacher esa kalit kompetensiyalarni mutaxassisning ijtimoiy-kasbiy faolligi asosi deb hisoblaydi [4]. Ushbu yondashuvlar kompetentlikning ko‘p komponentli tuzilishga ega ekanligini e’tirof etadi.

Variativ ta’lim individuallashtirish, tabaqalashtirish va talabning individual ta’lim traektoriyasini tanlash g‘oyalariga asoslanadi; uning vositalari modulli-kredit tizimi, tanlov fanlari va moslashuvchan o‘quv rejalaridir. Intellektual pedagogik tizimlar yo‘nalishida esa intellektual o‘qitish tizimlari (ITS) markaziy o‘rin tutadi: K. VanLehn ularning samaradorligi individual repetitor darajasiga yaqinlashishini ko‘rsatgan [5]; P. Brusilovskiy foydalanuvchi modeli asosida mazmun va navigatsiyani moslashtiruvchi adaptiv tizimlar nazariyasini ishlab chiqqan [6]; E. Mousavinasab va hammualliflari ITSning asosiy xususiyatlari va baholash usullarini tizimli sharhda umumlashtirgan [7]; O.H.T. Lu sun‘iy intellektga asoslangan tizimlarning shaxsiylashtirilgan ta’lim va ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilishdagi imkoniyatlarini ta’kidlagan [8].

Adabiyotlar tahlili variativlik va intellektuallik yo‘nalishlari ko‘pincha mustaqil ravishda o‘rganilganligini ko‘rsatadi. Ularni yagona pedagogik tizimga birlashtiruvchi strukturaviy-funksional model, rivojlantirish bosqichlari va mezon-daraja apparatini yaxlit ishlab chiqish masalasi ochiq qolmoqda. Mazkur tadqiqot shu yo‘nalishda hissa qo‘shishni maqsad qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot nazariy-metodologik xususiyatga ega bo‘lib, tizimli, kompetentlikka asoslangan, shaxsga yo‘naltirilgan va faoliyatli yondashuvlarga tayanadi. Quyidagi metodlardan foydalanildi: ilmiy-pedagogik adabiyotlarni nazariy tahlil qilish va umumlashtirish; tizimli-strukturaviy tahlil; pedagogik modellashtirish; mezon-daraja yondashuvi; ekspert baholash elementlari.

Model komponentlari adabiyotlardagi konseptual yondashuvlarni qiyosiy tahlil qilish va sintez qilish yo‘li bilan ajratildi; rivojlantirish bosqichlari faoliyatli yondashuv mantig‘i asosida tuzildi; mezon-daraja apparati kasbiy kompetentlik tuzilmasidagi komponentlarga muvofiqlashtirildi.

Tahlil va natijalar.

1. Kasbiy kompetentlikning tuzilishi. Tahlil natijasida kasbiy kompetentlik o‘zaro bog‘liq to‘rt komponentdan iborat yaxlit tizim sifatida belgilandi:

- motivatsion-qadriyat komponenti – kasbga qiziqish, yutuqqa intilish va kasbiy qadriyatlar tizimi;
- kognitiv komponent – kasbiy va fanlararo bilimlar tizimi;
- operatsional-faoliyat komponenti – amaliy ko‘nikma, malaka va kasbiy masalalarni yechish qobiliyati;

– refleksiv-baholash komponenti – o‘z faoliyatini tahlil qilish, o‘z-o‘zini baholash va uzluksiz rivojlanishga tayyorlik.

2. Strukturaviy-funksional model. Kasbiy kompetentlikni variativ va intellektual tizimlar vositasida rivojlantirish jarayoni o‘zaro bog‘liq besh blokdan iborat model ko‘rinishida ifodalandi:

- 1) maqsadli blok – ijtimoiy buyurtma (PF-5847), maqsad va vazifalar;
- 2) mazmuniy-variativ blok – variativ ta’lim mazmuni, modullar va individual ta’lim traektoriyalari;
- 3) texnologik-intellektual blok – intellektual o‘qitish tizimlari, adaptiv platformalar, ta’lim analitikasi va avtomatlashtirilgan teskari aloqa;
- 4) protsessual blok – rivojlantirish bosqichlari, metodlar, shakl va vositalar;
- 5) diagnostik-natijaviy blok – mezonlar, darajalar, monitoring va kutilayotgan natija.

Modelda variativ tizim tanlov maydonini, intellektual tizim esa ushbu tanlovni obyektiv tashxis va bashorat asosida boshqaruvchi mexanizmni ta’minlaydi; ularning uyg‘unligi adaptiv-variativ ta’lim muhitini hosil qiladi.

3. Rivojlantirish mexanizmi (bosqichlari). Jarayon quyidagi besh bosqichda kechadi: birinchi – tashxis bosqichi (intellektual tizim talabani boshlang‘ich darajasini aniqlaydi); ikkinchi – loyihalash bosqichi (variativ tanlov asosida individual traektoriya tuziladi); uchinchi – adaptiv o‘qitish bosqichi (mazmun va sur‘at talabaga moslashtiriladi); to‘rtinchi – teskari aloqa bosqichi (avtomatlashtirilgan baholash va tavsiyalar beriladi); beshinchi – refleksiya bosqichi (o‘z-o‘zini baholash va traektoriyani korreksiyalash amalga oshiriladi). Bosqichlar tsiklik tarzda takrorlanib, kompetentlikning uzluksiz o‘shishini ta’minlaydi.

4. Pedagogik shart-sharoitlar. Jarayon samaradorligini quyidagi shart-sharoitlar ta’minlaydi: variativ va intellektual tizimlarning didaktik integratsiyasi; o‘qituvchining t‘yutor-fasilitator roliga o‘tishi va raqamli kompetentligi; talabani subyektlik pozitsiyasi hamda mustaqil ta’limga tayyorligi; raqamli infratuzilma va sun‘iy intellektdan foydalanishning axloqiy-huquqiy ta’minoti.

5. Mezon-daraja apparati. Kasbiy kompetentlik shakllanganligini baholash uchun komponentlarga muvofiq to‘rt mezon va uch daraja (past, o‘rta, yuqori) ajratildi. Ular quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Kasbiy kompetentlik shakllanganligining mezon-daraja apparati

Mezon	Past daraja	O‘rta daraja	Yuqori daraja
Motivatsion-qadriyat	Kasbga qiziqish sust, motivatsiya tashqi	Qiziqish beqaror, motivatsiya aralash	Barqaror ichki motivatsiya va kasbiy qadriyatlar

Mezon	Past daraja	O'rta daraja	Yuqori daraja
Kognitiv	Bilimlar yuzaki va tarqoq	Bilimlar yetarli, ammo tizimsiz	Chuqur, tizimli va fanlararo bilimlar
Operatsional-faoliyat	Ko'nikmalar namuna asosida bajariladi	Ko'nikmalar tanish vaziyatda qo'llanadi	Ko'nikmalar yangi, nostandart vaziyatda qo'llanadi
Refleksiv-baholash	O'z-o'zini baholash yetarli rivojlanmagan	O'z faoliyatini qisman tahlil qiladi	Adekvat o'z-o'zini baholash va mustaqil rivojlanish

Muhokama. Taklif etilgan model intellektual texnologiyani mustaqil maqsad emas, balki variativ ta'limni boshqaruvchi vosita sifatida talqin qiladi va shu bilan adabiyotdagi texnologik hamda mazmuniy yondashuvlarni birlashtiradi. VanLehn [5] va Mousavinasab [7] ko'rsatgan intellektual tizimlarning samaradorligi, mazkur modelda variativ tanlov bilan uyg'unlashganda, kompetentlikning aniq komponentlariga yo'naltirilgan bo'ladi. Mezon-daraja apparati esa natijani obyektiv o'lchash va monitoring qilish imkonini beradi.

Tadqiqotning cheklovlari. Model va apparat nazariy asosga ega bo'lib, keng ko'lamlı pedagogik eksperimentda empirik tasdiqlanishi lozim. Bundan tashqari, sun'iy intellektdan foydalanishning axloqiy jihatlari – ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik xolislik va talaba avtonomiyasini saqlash – alohida tadqiqotni talab etadi. Kelgusida modelning amaliy samaradorligini eksperimental tekshirish istiqbolli yo'nalishdir.

Xulosa va takliflar. Birinchidan, kasbiy kompetentlik o'zaro bog'liq motivatsion-qadriyat, kognitiv, operatsional-faoliyat va refleksiv-baholash komponentlaridan iborat yaxlit tizim sifatida talqin qilinishi maqsadga muvofiq.

Ikkinchidan, uni variativ va intellektual tizimlar vositasida rivojlantirish maqsadli, mazmuniy-variativ, texnologik-intellektual, protsessual va diagnostik-natijaviy bloklardan iborat strukturaviy-funksional model asosida, besh bosqichli tsiklik mexanizm orqali amalga oshiriladi.

Uchinchidan, jarayon samaradorligi aniqlangan pedagogik shart-sharoitlar majmuasi bilan ta'minlanadi, natija esa mezon-daraja apparati orqali obyektiv baholanadi.

Amaliy tavsiya sifatida oliy ta'lim muassasalariga adaptiv-variativ ta'lim muhitini bosqichma-bosqich joriy etish, o'qituvchilarning raqamli-metodik kompetentligini oshirish hamda sun'iy intellektdan foydalanishning axloqiy-huquqiy reglamentini ishlab chiqish taklif etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish

- konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida’gi Farmoni. – Toshkent, 2019. – URL: <https://lex.uz/docs/-4545884>
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С. 34–42.
 3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58–64.
 4. Hutmacher W. Key Competencies for Europe // Report of the Symposium (Berne, 1996). – Strasbourg: Council of Europe, 1997. – 72 p.
 5. VanLehn K. The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems // Educational Psychologist. – 2011. – Vol. 46, No. 4. – P. 197–221.
 6. Brusilovsky P. Adaptive Hypermedia // User Modeling and User-Adapted Interaction. – 2001. – Vol. 11, No. 1–2. – P. 87–110.
 7. Mousavinasab E., Zarifsanaiey N., Niakan Kalhori S.R., Rakhshan M., Keikha L., Ghazi Saedi M. Intelligent Tutoring Systems: A Systematic Review of Characteristics, Applications, and Evaluation Methods // Interactive Learning Environments. – 2021. – Vol. 29, No. 1. – P. 142–163.
 8. Kasimov F.F. Talabalarning kasbiy kompetentligini variativ va intellektual pedagogik tizimlar vositasida rivojlantirish omillari. // Ilm-fan va texnologiyalar. – 2026. №3. -307-314 b.

ZAMONAVIY TA'LIM TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA KIMYO DARSLIKLARINI YARATISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ СОЗДАНИЯ УЧЕБНИКОВ ПО ХИМИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ****IMPROVING THE METHODOLOGY OF DEVELOPING CHEMISTRY TEXTBOOKS IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATIONAL TRANSFORMATION****Mamajonov Shuhrat Askarovich***Farg'ona davlat universiteti Agrar qo'shma fakulteti dekani p.f.n. dotsent*

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy ta'lim transformatsiyasi sharoitida kimyo darsliklarini yaratish metodikasini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilingan. Ta'limni raqamlashtirish, kompetensiyaviy yondashuv, fanlararo integratsiya hamda o'quvchilarning tanqidiy va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan yangi avlod kimyo darsliklarini ishlab chiqishning didaktik asoslari yoritilgan.

Shuningdek, darsliklar mazmunini zamonaviy pedagogik texnologiyalar, vizual vositalar, interaktiv topshiriqlar va raqamli ta'lim resurslari bilan boyitishning ahamiyati asoslab berilgan. Tadqiqot natijasida kimyo darsliklarini loyihalash va yaratish metodikasini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan bo'lib, ular o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish va ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: kimyo darsligi, ta'lim transformatsiyasi, yangi avlod darsliklari, kompetensiyaviy yondashuv, raqamli ta'lim muhiti, pedagogik texnologiyalar, interaktiv topshiriqlar, fanlararo integratsiya.

Аннотация: В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты совершенствования методики создания учебников химии в условиях современной трансформации образования. Освещены дидактические основы разработки учебников нового поколения, ориентированных на цифровизацию образования, компетентностный подход, межпредметную интеграцию, а также развитие критического и творческого мышления учащихся. Обоснована необходимость обогащения содержания учебников интерактивными заданиями, визуальными материалами и цифровыми образовательными ресурсами. По результатам исследования разработаны практические рекомендации по совершенствованию методики создания учебников химии.

Ключевые слова: учебник химии, трансформация образования, цифровое образование, компетентностный подход, учебники нового поколения, интерактивное обучение.

Annotation: This article analyzes the theoretical and practical aspects of improving the methodology for developing chemistry textbooks in the context of modern educational transformation. The study highlights the didactic foundations of creating next-generation chemistry textbooks aimed at educational digitalization, competency-based learning, interdisciplinary integration, and the development of students' critical and creative thinking skills. The importance of enriching textbook content with interactive tasks, visual materials, and digital educational resources is substantiated. Based on the research findings, practical recommendations for improving the methodology of chemistry textbook development have been proposed.

Keywords: *chemistry textbook, educational transformation, digital education, competency-based approach, next-generation textbooks, interactive learning.*

Kirish: Bugungi kunda uzluksiz ta'lim tizimini tubdan isloh qilish uni zamonaviylashtirish, xorij tajribalarining joriy etish dolzarb vazifa sifatida qaralmoqda.

Kimyo fani bo'yicha yaratiladigan o'quv adabiyotlarida mobil telefonlarga QR-kod yordamida yuklash orqali o'quv adabiyotlarida (darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovasi) haqidagi manbalarni joylashtirish tizimini yaratish, mavzuni mustaqil o'zlashtirish imkonini beruvchi, shuningdek ularni elektron axborot saqlovchilarga yuklovchi platformalardan (edu-chem.uz) foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, ta'lim jarayonida elektron resurslar salmog'ini bosqichma-bosqich oshirib borish, yangi elektron o'quv adabiyotlar yaratish, ularni mobil qurilmalarga yuklab olish maqsadida QR-kod yordamida elektron resurslar haqidagi axborotlarni joylashtirish tizimini yaratish maqsadga muvofiq bo'lardi.

Barchamizga ma'lumki kimyo fani tabiiy fanlar jumlasiga ko'rib hayotimizning asosini tashkil etadi. Sir emaski Respublikablimizdagi aksaryat umumiy o'rta ta'lim maktablarida Kimyo fanining o'qitilish holati qoniqarli emas chunki:

- maktab kimyo xonalarida laboratoriya jihozlari va reaktivlarning yo'qligi yoki yetarli emasligi;
- kimyo o'qituvchilarining o'quvchilarni darslarga qiziqitira olmasligi;
- kimyoning kundalik hayotimizdagi sir-sinoatlaridan o'quvchilarini xabardor etmasligi;
- kimyo darslarida integratsiyaning yo'qligi;
- kabi muammolar barcha respublikamizdagi kimyo o'qituvchilarining oldida turgan eng muhim va dolzarb muammo hisoblanadi.

Natijalar: Bu kabi muammolarni oldini olishda biz tadqiqotimizda avvalo maktab kimyo darsliklaridagi uzviylik va uzluksizlikni ta'minlash, kimyo darsliklarini ikki qismli nazariy (mavzu faqat kompetensiyaga yondoshgan holda tushunarli, aniq misollar va dalillar, rangli tasvirlar, QR-kodli videohavolalar bilan boyitilgan bo'ladi) va mashq va mashg'ulotlar (amaliy daftar bunda nazariy darslikdan olgan bilimlari asosida uy

sharoitida ham bajarish imkoni bo'lgan laboratoriya tajribalari, mavzu yuzasidan PISA topshiriqlari, testlar, masalalar, rebuslar, audio ma'lumotlarni eshitish orqali bajariladigan topshiriqlar beriladi) qismlarga bo'lib yangidan yaratish kerakligini ta'kidlab o'tamiz hamda buning uchun metodik tavsiyalarni keltiramiz.

Bugungi kunda ta'lim tizimida kechayotgan raqamli transformatsiya, sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi, kompetensiyaviy yondashuvning ustuvorligi hamda XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishga bo'lgan ehtiyoj darsliklar mazmuni va tuzilishini qayta ko'rib chiqishni talab etmoqda. Ayniqsa, kimyo fanining nazariy bilimlar bilan bir qatorda tajriba, kuzatish va tahliliy fikrlashga asoslangan xususiyati zamonaviy darsliklarni yaratishda innovatsion yondashuvlardan foydalanishni taqozo etadi.

An'anaviy darsliklar asosan axborotni uzatishga yo'naltirilgan bo'lsa, yangi avlod darsliklari o'quvchilarning mustaqil ta'lim olishi, tanqidiy fikrlashi, muammoni hal qilish, muloqot va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi zarur. Shu sababli kimyo darsliklarini yaratish metodikasini takomillashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

Kimyo darsliklarini yaratishning zamonaviy tendensiyalari: Zamonaviy ta'lim paradigmasi darsliklarni ishlab chiqishda quyidagi yo'nalishlarni ustuvor deb belgilaydi:

- ✓ kompetensiyaviy yondashuv asosida ta'lim mazmunini shakllantirish;
- ✓ fanlararo integratsiyani ta'minlash;
- ✓ STEAM yondashuvi elementlaridan foydalanish;
- ✓ raqamli ta'lim resurslari bilan integratsiyani kuchaytirish;
- ✓ interaktiv topshiriqlar va amaliy vazifalar ulushini oshirish;
- ✓ o'quvchilarning tanqidiy va kreativ fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish;
- ✓ sun'iy intellekt va multimedia vositalaridan samarali foydalanish.

YUNESKO, OECD va IEA tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda darsliklar nafaqat bilim manbai, balki o'quvchilarda funksional savodxonlik va kompetensiyalarni shakllantiruvchi asosiy didaktik vosita sifatida e'tirof etiladi.

Kimyo darsliklarini yaratishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilish maqsadga muvofiq:

Ilmiylik tamoyili: darslikdagi ma'lumotlar zamonaviy kimyo fanining so'nggi yutuqlariga mos bo'lishi, ilmiy jihatdan ishonchli va tizimli yoritilishi lozim.

Tushunarlilik va izchillik tamoyili: Mavzular o'quvchilarning yosh xususiyatlariga mos ravishda oddiydan murakkabga tamoyili asosida joylashtirilishi zarur.

Darsliklar o'quvchilarda:

- ✓ kimyoviy savodxonlik;
- ✓ muammoni hal qilish;
- ✓ tanqidiy fikrlash;
- ✓ axborot bilan ishlash;

✓ muloqot va hamkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi kerak.

Amaliy yo‘naltirilganlik: Nazariy bilimlar kundalik hayot, ekologiya, sanoat, tibbiyot va qishloq xo‘jaligi bilan bog‘langan holda berilishi lozim. Bu esa o‘quvchilarda kimyo faniga qiziqishni oshiradi.

Yangi avlod kimyo darsliklari quyidagi tarkibiy qismlarni o‘z ichiga olishi maqsadga muvofiq:

- ✓ QR-kodlar orqali video va animatsiyalar;
- ✓ virtual laboratoriya ishlari;
- ✓ 3D modellar;
- ✓ interaktiv testlar;
- ✓ loyiha topshiriqlari;
- ✓ grafik organayzerlar;

Kimyo darsliklarini yaratishda quyidagi modeldan foydalanish tavsiya etiladi:

Maqsad → Kompetensiyalar → Mazmun → Interaktiv metodlar → Raqamli resurslar → Baholash → Natija

Mazkur model asosida:

1. O‘quv maqsadlari aniqlanadi.
2. Shakllantiriladigan kompetensiyalar belgilanadi.
3. Mavzularning mazmuni tizimlashtiriladi.
4. Faol o‘qitish metodlari tanlanadi.
5. Raqamli vositalar integratsiya qilinadi.
6. Formativ va summativ baholash topshiriqlari ishlab chiqiladi.
7. O‘quvchilarda funksional kimyoviy savodxonlik shakllantiriladi.

Kimyo darsliklarini takomillashtirishga oid metodik tavsiyalar

QR-kodlar darslik mazmunini qo‘shimcha raqamli resurslar bilan bog‘lovchi “ko‘prik” vazifasini bajaradi. O‘quvchi darslikdagi kodni skaner qilish orqali:

- ✓ laboratoriya tajribalarining video ko‘rinishini,
- ✓ murakkab reaksiyalar animatsiyasini,
- ✓ test va nazorat savollarini,
- ✓ qo‘shimcha izoh va metodik materiallarni tezkor ravishda ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

1-rasm.

TOPSHIRIQ 1

Kimyoviy elementlarni tanishing!

1
H
Hydrogen

8
O
Oxygen

11
Na
Sodium

6
C
Carbon

17
Cl
Chlorine

26
Fe
Iron

Ushbu elementlar haqida ma'lumot oling: atom raqami, nisbiy atom massasi, tarqalishi va ishlatilishini yozing.

QR kodni skanerlang →

TOPSHIRIQ 2

Kimyoviy tenglamani to'g'rilang!

1. $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
2. $Na + Cl_2 \rightarrow NaCl$
3. $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$
4. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

Yuqoridagi tenglamalarni tenglashtiring va reaksiyalar turini aniqlang.

QR kodni skanerlang →

TOPSHIRIQ 3

Laboratoriya jihozlarini aniqlang!

Jihozlarning nomini yozing va ularning qanday maqsadda ishlatilishini izohlang.

QR kodni skanerlang →

TOPSHIRIQ 4

Kimyoviy tajriba natijasini tahlil qiling!

+
→

1. Bu reaksiyaning turini aniqlang.
2. Reaksiya natijasida qanday moddalar hosil bo'ladi?
3. Kuzatuvlaringizni yozing.

QR kodni skanerlang →

TOPSHIRIQ 5

Topshiriq: Muammoni hal qiling!

10 g kalsiy karbonat ($CaCO_3$) moddasi qizdirilganda kalsiy oksid (CaO) va karbonat anhidrid (CO_2) hosil bo'ladi.

$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

Agar reaksiya unumi 80% bo'lsa, nechta gramm CaO hosil bo'ladi?

QR kodni skanerlang →

TOPSHIRIQ 6

Kimyoviy moddalar belgilarini to'g'ri yozing!

1. Vodород _____
2. Azot _____
3. Kislород _____
4. Uglерod _____
5. Kalsiy _____

Moddalarning kimyoviy belgilarini yozing va ularning oddiy modda yoki murakkab modda ekanini belgilang.


QR kodni skanerlang →


1-rasm. Kimyo darsliklarida QR kodli topshiriqlar

Bu esa mavzular o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlikni kuchaytiradi va avval o'rganilgan bilimlarni yangi mavzular bilan uzviy integratsiya qiladi. Masalan, "Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari" mavzusida QR-kod orqali elektron almashinuv jarayonini animatsion tarzda ko'rish o'quvchining keyingi "Elektrokimyo" mavzusini tushunishini osonlashtiradi.


True/False topshiriqlari darslikning qizqarli va o'quvchilar tushunishini osonlashtiradi:

- ✓ yangi mavzuni o'zlashtirishdan oldin o'quvchilarning dastlabki bilimlarini aniqlashda;
- ✓ mavzuni mustahkamlash jarayonida;
- ✓ takrorlash va umumlashtirish darslarida;
- ✓ joriy va formatif baholashda.


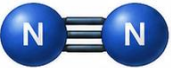




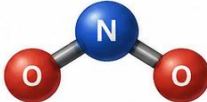





TRUE


FALSE

AZOT VA UNING BIRIKMALARI



TRUE / FALSE TOPSHIRIQLARI

<p>1. Atmosferadagi azot hajm bo'yicha taxminan 78% ni tashkili etadi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>2. Azot (N₂) normal sharoitda rangsiz, hidsiz va ta'amsiz gazdir.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>3. Azot yonishni qo'llab-quvvatlaydi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>4. Ammiak (NH₃) suvda juda yaxshi eriydi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>
<p>5. Azot kislota (HNO₃) kuchli ishqor hisoblanadi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>6. Nitrat tuzlari (masalan, NaNO₃) suvda yaxshi eriydi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>7. Azot(II) oksidining formulasi NO₂.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>8. Ammiak o'zining o'tkiri hidi bilan ajralib turadi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>
<p>9. Azot o'simliklar uchun muhim makroelement hisoblanadi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>10. Nitrit kislota (HNO₂) kuchli kislota hisoblanadi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>11. Ammoniy tuzlari qizdirilganda ammiak gazi ajraladi.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>	<p>12. Azotning eng yuqori oksidlanish darajasi +5 ga teng.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> N_2O_5 <p>N: +5 O: -2</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> TRUE FALSE </div>

Bunday yondashuvlar o'quv jarayonini faqat nazariy bilim berish bilan cheklab qolmay, balki amaliy faoliyat, mustaqil izlanish va muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Natijada o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi, tahlil qilish qobiliyati va ijodiy yondashuvi rivojlanib, zamonaviy ta'lim talablari darajasida bilim olish imkoniyati kengayadi.

Xulosa qilib shuni alohida ta'kidlaymizki, maktab kimyo darsliklarini yuqorida keltirilgan innovatsiyalardan foydalangan holda yaratsak o'quvchilarning (talabalar) fanga qiziqishi ortadi, fanga kreativ yondashadi, kundalik turmushda ishlatiladigan moddalar haqida kompetensiyaga ega bo'ladi. Bugungi kunda maktab o'quvchilarini tabiiy fanlarga qiziqtirish juda qiyin ayniqsa kimyo faniga o'quvchilarni qiziqtirish kimyo ta'limi oldidagi muammo hisoblanadi. Yuqorida tavsiya qilayotgan darsliklar bu kabi muammolarni kimyo o'qituvchilari hal qilishlariga ko'maklashadi va bu orqali biz o'quvchilarimizga kimyodan sifatli ta'lim berish orqali yuqori samaradorlikka erishamiz dengen umiddamiz.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Ixtiyarova G, Bekchanov D, Ahadov M. //Kimyoni o'qitishda zamonaviy texnologiyalar. O'quv qo'llanma. Universitet nashiryoti-2019.185-b.

2. “Xalqaro tadqiqotlarda o`quvchilarning o`qish savodxonligini baholash”. - T. “Sharq” 2019.4- 9- betlar.
3. Ahadov M.Sh. “Kimyo fanini o`qitishda innovatsion elektron darslik va virtual ta`lim texnologiyalaridan foydalanish istiqbollari”. Monografiya/ Navoiy-2021.88-89 b.
4. Xo`jayev N.X., Xodiyev B.Yu., Baubekova G.D., Tilabova N.T. Yangi pedagogik texnologiyalar. O`quv qo`llanma. – T.: Fan, 2002.113-b.
5. Taber K.S. Chemical Misconceptions: Prevention, Diagnosis and Cure. London: Royal Society of Chemistry, 2002. – 240 p.
6. Johnstone A.H. Chemical Education Research and Practice in Europe. Chemistry Education Research and Practice, 2000, Vol. 1(1), pp. 9–15.
7. Mayer R.E. Multimedia Learning. 3rd ed. Cambridge University Press, 2021. – 720 p.
8. Bybee R.W. The BSCS 5E Instructional Model: Creating Teachable Moments. Arlington, VA: NSTA Press, 2014.
9. Trilling B., Fadel C. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.
10. Ishmuhamedov R.J., Yo`ldoshev M. Ta`lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Nihol, 2016. – 280 b.
11. G`ofurov K.G., Toshpo`latov Y.T. Kimyo o`qitish metodikasi. – Toshkent: Tafakkur-Bo`stoni, 2013. – 320 b.
12. Niyozov N., Xoliqov A. Pedagogika. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020. – 350 b.

OLIV TA'LIMDA KIMYO O'QITUVCHILARINING TADQIQOTCHILIK FAOLIYATI VA KASBIY KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING METODOLOGIK ASOSLARI

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ХИМИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING THE RESEARCH ACTIVITY AND PROFESSIONAL COMPETENCE OF CHEMISTRY TEACHERS IN HIGHER EDUCATION

Odilxo'jazoda Nigoraxon Baxtiyorxo'ja qizi

FarDU Kimyo kafedrasida dotsenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta'lim tizimida kimyo o'qituvchilarining tadqiqotchilik faoliyati va kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishning metodologik asoslari tahlil qilingan. Kimyo o'qituvchilarining ilmiy-tadqiqot faoliyatiga tayyorgarligi, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish va takomillashtirishning zamonaviy yondashuvlari yoritilgan.

Shuningdek, tadqiqotchilik kompetensiyasining tarkibiy qismlari, ularni rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik shart-sharoitlar hamda innovatsion ta'lim texnologiyalarining ahamiyati ochib berilgan. Tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida kimyo o'qituvchilarining kasbiy rivojlanishini ta'minlash va ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: kimyo ta'limi, oliy ta'lim, kasbiy kompetensiya, tadqiqotchilik faoliyati, metodologik asoslar, ilmiy-tadqiqot, innovatsion pedagogika, kompetensiyaviy yondashuv.

Аннотация: В данной статье проанализированы методологические основы развития исследовательской деятельности и профессиональной компетентности преподавателей химии в системе высшего образования. Рассмотрены современные подходы к формированию и совершенствованию профессиональных компетенций, а также подготовке преподавателей химии к научно-исследовательской деятельности. Раскрыты структурные компоненты исследовательской компетентности, педагогические условия её развития и роль инновационных образовательных технологий в данном процессе. Результаты исследования направлены на повышение качества химического образования и обеспечение профессионального развития преподавателей химии в высших учебных заведениях.

Ключевые слова: химическое образование, высшее образование, профессиональная компетентность, исследовательская деятельность,

методологические основы, научные исследования, инновационная педагогика, компетентностный подход.

Annotation: This article analyzes the methodological foundations for developing the research activity and professional competence of chemistry teachers in higher education. Modern approaches to the formation and improvement of professional competencies, as well as the preparation of chemistry teachers for scientific research activities, are discussed. The study highlights the structural components of research competence, pedagogical conditions for its development, and the role of innovative educational technologies in this process. The findings contribute to enhancing the quality of chemistry education and supporting the professional development of chemistry teachers in higher education institutions.

Key words: *chemistry education, higher education, professional competence, research activity, methodological foundations, scientific research, innovative pedagogy, competency-based approach.*

Kirish. Zamonaviy ta'lim butun dunyo hamjamiyatining jadal rivojlanishi bilan, jahon miqyosida katta bir ta'lim maydoni paydo bo'ldi va ta'lim, umuminsoniy qadriyat maqomiga ega bo'ldi. Shu bilan birga, dinamik rivojlanayotgan tizim sifatida, ta'lim holati murakkab va qarama-qarshiliklardan iboratdir. Bir tomondan, ushbu sohadagi ulkan yutuqlar, hozirgi kundagi ko'plab ijtimoiy va ilmiy-texnikaviy o'zgarishlarning asosini tashkil etdi, boshqa tomondan, ta'lim sohasining kengayishi va uning maqomining o'zgarishi ushbu sohadagi muammolarning kuchayishiga bog'liq.

Ta'lim tizimi rivojlanishining hozirgi davri, yangi axborot jamiyatini shakllantirishga qaratilgan o'ziga xos axborot inqilobidir. Bu bilimlarning roli ortib borishi, ma'lumotlarning doimiy yangilanishi va uning hajmining ko'chikiga o'xshash o'sishining natijasidir desak mubolag'a bo'lmaydi.

Professional kimyogarning eng muhim xususiyatlari, bu o'ziga yuklatilgan vazifalarni mustaqil, mas'uliyatli va ijodiy bajarishda tez moslashishidir. Tadqiqot qobiliyatiga ega bo'lgan bitiruvchi aniq ma'lumotlarni faol va samarali tahlil qila oladi, yangi, yanada samaraliroq algoritmlar, resurslar, texnologiyalarni yaratadi.

Ammo tadqiqot kompetensiyasini rivojlantirishga qaratilgan pedagogik yondashuvlar, mutaxassislarni tayyorlash uchun zamonaviy talablarga javob bermaydi, demak, yangi o'quv mahsulotini yaratishga qaratilgan yangi yondashuvlar, usul va uslublarni izlash zarur.

Metodlar: Tadqiqotchilikka asoslangan yondashuvning maqsadi, kimyo o'qituvchilari tomonidan olingan bilim va ko'nikmalar bilan mehnat bozori tomonidan qo'yiladigan va kasbiy bilimga qo'yiladigan talablar o'rtasida moslikni o'rnatish, shuningdek, ta'lim va kasbiy faoliyat o'rtasidagi farqni yumshatishdir. Agar Ya.A. Komenskiydan boshlab ta'lim: bilim, ko'nikma va malakalar kabi birliklar bilan ishlagan

bo'lsa, professional kasbiy soha, kompetentsiya bilan ishlaydi. Shunday qilib, muammo bilim, ko'nikma va malakalarni qanday qilib kompetensiyaga aylantirishdadir.[2]

Mavzuni o'rganish jarayonining murakkabligi va ko'p qirraliligini inobatga olgan holda, insonparvarlik, izchillik, boshqaruvchanlik va maqbullik tamoyillarini, shuningdek, tartibga soluvchi, tizimni shakllantiruvchi, jamlanganlikka asoslangan ratsionallik printsiplarini ajratib ko'rsatish mumkin.[1]

Natijalar: "Tadqiqotlik kompetentsiyasi" tushunchasi "tadqiqot faoliyati" ga va ilmiy dunyoqarashga asoslanadi. V.S. Lazarev "bilimga ega bo'lish yoki qandaydir ko'nikmalarga ega bo'lish kompetentsiyali bo'lishni anglatmaydi", deb hisoblaydi.

Ham amaliy, ham aqliy harakatlar, mehnatda shakllanadi va shunchaki o'z-o'zidan emas, balki izchil, ongli ravishda tajribani ro'yobga chiqaradi. Binobarin, tadqiqotga yondashuv, taqdidotni izlash, tadqiqot muammosini hal qilish usulining barcha tarkibiy qismlari, ajralmas funktsional tizimga sintez qilinishi kerak. Shunday qilib, har qanday tadqiqot kompetentsiyasini faqat tadqiqot faoliyatida shakllanishi mumkinligini ishonch bilan aytishimiz mumkin.

Tadqiqotchilik qobiliyati- ilmiy dunyoqarashni shakllantirish va amalga oshirish kuzatish, tahlil qilish asosiy qonun- qoidalarni o'rganish, va natijani amaliyotda qo'llashni nazarda tutadi. Ushbu tamoyil kimyo bo'yicha o'quv jarayonini tadqiqotchilik amaliyotida nazariy qonunlaridan ongli foydalanishning asosiy shakli hisoblanadi.[2]

Tadqiqot tamoyili kimyo o'qitish jarayonining sifat menejmenti tizimiga qo'yiladigan quyidagi talablarni belgilaydi: barqarorlik, moslashuvchanlik, ochiqlik, ratsionallik; mavzuni o'rganish jarayonini oqilona tashkil etish, samaradorlik, tejamkorlik, bashorat qilish; ta'lim sifatiga: standartga muvofiqligi, o'lchovliligi.

Ushbu printsiplarni amalga oshirish quyidagilarni nazarda tutadi:

- kimyo bo'yicha o'quv jarayonini ilmiy sifat menejmentining uslubiy tizimini yaratish, uning tuzilishi va funktsiyalarini shakllantirishda tizimli-maqсадli yondashuvni amalga oshirish;

- kimyo fanidan o'quv jarayoni sifatini boshqarish uchun mezon-baholash bazasini shakllantirish;

- zamonaviy ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish va qo'llash kimyo bo'yicha o'quv jarayonini ratsionalizatsiya qilish omili sifatida va o'quv jarayoni davomida talabalar faoliyatini tashkil etish uchun talablar va texnikalar to'plamidan, shuningdek uni boshqarish usullaridan foydalanish.

Kimyoda tadqiqot kompetensiyasini shakllantirish jarayonining murakkabligi va ko'p qirraliligi yangi o'qitish uslublarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Ushbu usullardan biri bu kelajakdagi ishlarni rejalashtirishda aniq tuzilgan reja va uni amalga oshirish

mexanizmini talab qilishda tadqiqot yoki o'quv-tadqiqot ishlarini rejalashtirishda qo'llaniladigan naqshlar usulidir.

Ushbu ratsional-tizim tahlil usuli maqsadga erishish uchun nazariy va eksperimental qadamlarning mantiqiy ketma-ketligini aniqlashga imkon beradi.

Patternning usuli, asosiy maqsadni aniqlashni o'z ichiga oladi, so'ngra ish bosqichlariga qarab, bir qator maqsadlarga va ular ham o'z navbatida funktsiyalarga bo'linadi. Asosiy maqsad, funktsiyalarni amalga oshirish mezonlari va ushbu ish uchun muhimlik koeffitsienti ajratib ko'rsatilishi kerak.

Ushbu usul guruhviy tadqiqot ishlarida aqliy hujumni amalga oshirishda yordam beradi, tinglash va eshitish qobiliyatini o'rgatadi.

Ratsional yondoshishda naqshlar usulini qo'llashning ikkinchi usuli. Bu tayyor tuzilmalar va kimyoviy laboratoriyadan foydalanish. Kimyoviy ta'limdagi professionallik deganda biz samarali shaxsiy xususiyatni tushunamiz, bu esa samarali ilmiy izlanishlarga olib borishga imkon beradi.[3]

Kimyoviy laboratoriyasida tadqiqot kompetensiyasini shakllantirish strukturasi yaxlitligi, uning barcha tarkibiy qismlarini ishlab chiqishga qaratilgan holda ta'minlanadi.(1-rasm)

Seminar sizga ilmiy izlanishlar malakasini shakllantirishni tabiiy -ilmiy bilimlar, ko'nikma va malakalarining yaxlitligi asosida amaliy harakatlar tekisligiga aylantirishga imkon beradi. Bilimlarni o'zlashtirish bilan birga kasbiy faoliyatni qurish doimiy ravishda izchillik, sistematiklik, mustaqillik va ijodiy faoliyatni hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Bizning fikrga ko'ra, uning asosida tashkil etilgan ish, ko'proq darajada faoliyatning sinxronligi, izchilligi va uzluksizligiga erishishga imkon beradi.



1-rasm. Professional tadqiqot kompetensiyalarning komponentlari.

O'qituvchilarning o'quv ishlari shakli laboratoriya, seminar va amaliy mashg'ulotlar singari qabul qilingan qarorlarda faollik, tashabbuskorlik, kuzatuvchanlik va mustaqillikni namoyon etmaydi.

Ushbu dars mashg'ulotlariga, "Kimyo" ga tayyorgarlik ko'rish yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar bilan o'quv vaqtining 60% dan ortig'i ajratilgan, demak, bu yerda kasbiy tadqiqot vakolatlarini shakllantirish va rivojlantirish bo'yicha asosiy ishlar amalga oshiriladi. Agar kimyoviy siklning turli fanlari bo'yicha turli xil kurslarda laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda o'tkazilgan soatlarning umumiy sonini yig'adigan bo'lsak, unda biz ularning ahamiyatsiz ma'lumotlari va bilimlari bilan katta hajmini qayd etamiz.[4]

Tadqiqot kompetentsiyasi tarkibiy qismlarining asosiy mazmuni quyidagicha shakllantiriladi:

1. Professional-diaagnostik

1. fundamental, qonuniyatlardan fundamental tabiiy-ilmiy fanlari tizimida foydalana oladi va kasbiy muammolarni hal qilishda zamonaviy ilmiy uslublarga ega;
2. mustaqil ilmiy tadqiqotlar davomida ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, saqlash va uzatish uchun zamonaviy axborot texnologiyalariga ega;
3. ilmiy adabiyotlar bilan ishlashni biladi va o'z tadqiqot faoliyatida qo'llaniladigan yo'nalish va usullarni tanlash uchun uni tahlil qilishga qodir;
4. fikrlash tajribasi va kompyuterni modellashtirishga qodir;
5. eksperiment o'tkazish usullarini ishlab chiqish, xavfsizlik choralarini hisobga olgan holda uni amalga oshirish uchun uskunalar va materiallarni to'g'ri tanlash va tayyorlashni biladi.

2. Ilmiy va ratsional:

1. yangi moddalar va reaksiyalarni olish va tadqiq qilishning zamonaviy usullari masalalarini ko'rib chiqishda muammoni hal qilishning muqobil usullarini topishga qodir ;
2. eksperimental moslamalarni yig'ish uchun yangi uskunalar, zamonaviy materiallar va kimyoviy idishlarni tanlashda ratsionalizatsiya qobiliyatiga ega;
3. o'z ishini ilmiy asosda tashkil eta oladi va o'z faoliyati natijalarini mustaqil ravishda baholay oladi;
4. olingan natijalarni tahlil qilishga, xulosalar chiqarishga va ularni amalga oshirish bo'yicha takliflarni shakllantirishga qodir.

3. Tajribali-baholovchi:

1. tadqiqot tajribasini ro'yxatdan o'tkazish, qayta ishlash va tahlil qilish usullariga ega;

2. kimyoviy tajribada hisoblash masalalarini yechishda, matematik statistika asoslarini biladi va ularni qo'llay oladi;
 3. hodisalar, jarayonlar, o'rganilayotgan uslublarning namoyon bo'lishining chegaralarini baholash, olingan natijalarning o'rni va ahamiyatini ob'yektiv aniqlash qobiliyatiga ega;
 4. Zamonaviy ilmiy uskunalarning ishlash tamoyillarini tushunadi va ilmiy tadqiqotlar olib borishda u bilan ishlashga qodir.
4. Motivatsion-shaxsiy:
1. tadqiqot faoliyati uchun juda yuqori motivatsiyaga ega;
 2. muvaffaqiyatsizliklarni, muvaffaqiyatning emotsional namoyon bo'lishini yetarli darajada idrok etish va e'tiborni belgilangan maqsadlarga erishishning yangi usullariga yo'naltirish qobiliyatiga ega;
 3. tadqiqot tajribasini rejalashtirish va amalga oshirishda o'zlarining bilim qiziqishlarini hisobga olgan holda o'z-o'zini tashkil qilish ko'nikmalariga ega.

Tadqiqotchilik kompetensiyasining ushbu tarkibiy qismlari, kelajakdagi kasbiy faoliyatning asosiy turlari o'rtasidagi murakkab munosabatlarni ta'kidlaydi. Ular o'quv fanlari, fanining ayrim nazariy materiallarini o'rganishda, kimyoviy laboratoriyada ishlashdagi amaliy harakatlarda, ilmiy tadqiqot vazifalarini bajarish sharoitida muayyan muammolarni hal qilishda shakllanadi va rivojlanadi.

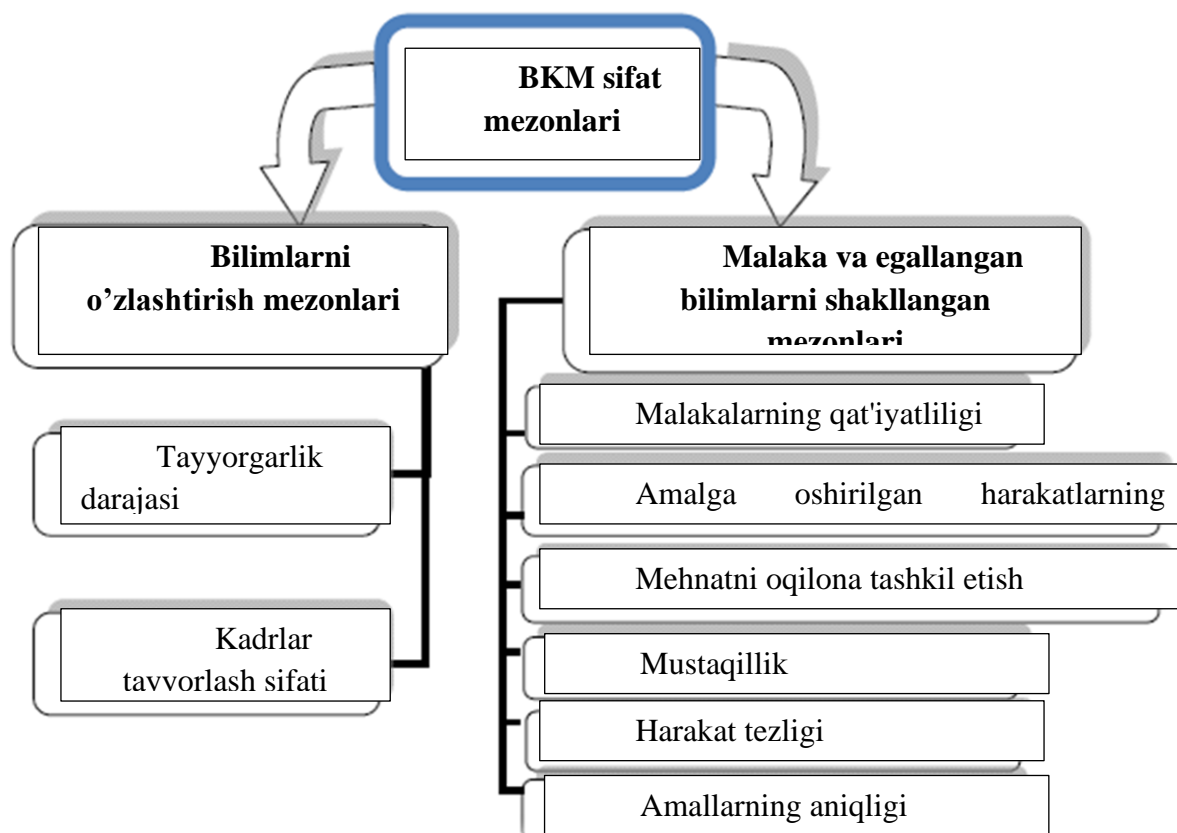
Ilmiy-tadqiqot faoliyati professional - vakolatli mutaxassisni tayyorlash samaradorligiga qaratilgan, ushbu faoliyat ijobiy hal qiluvchi yoki asosiy bosqichlarga rioya qilish bilan bog'liq ijodiy vazifa (muammolarni) ishlab chiqishga qaratilgan [ilmiy izlanishlar](#):

- muammoni shakllantirish;
- ushbu masala bo'yicha nazariyani o'rganish;
- ilmiy-tadqiqot metodologiyasini tayyorlash;
- material yig'ish, uni tahlil qilish;
- ushbu muammoni hal qilish orqali xulosalar.

Munozara: Oliy o'quv yurtlarida o'qitish jarayonida ilmiy-tadqiqot faoliyatini samarali tashkil etish uchun tadqiqotning malakasini rivojlantirish strategiyasini sifatli, malakali va to'g'ri tuzishga imkon beradigan bunday shakllanish mezonlariga tayanish maqsadga muvofiqdir.

Ushbu mezonlar, avvalambor, o'qituvchilarning bilim, ko'nikma va malakalar sohalarida namoyon bo'ladi. Ular bizning ishimizga tadqiqot kompetensiyasining axborot-kognitiv va protsessual-ratsional mezonlariga kiritilgan. Ammo ularning motivatsion, shaxsiy va refleksiv tarkibiy qismlarining rivojlanishini belgilovchi mezonlarni hisobga olish muhim ahamiyatga ega[5].

Shuning uchun, biz o'z ishimizda yosh kimyo o'qituvchilarida tadqiqot kompetensiyasini shakllantirish samaradorligining quyidagi mezonlarini ajratib ko'rsatamiz:



2-rasm. BKM ko'rsatkichlari, tadqiqot kompetensiyasining tarkibiy qismlarini shakllantirish.

O'qituvchilar o'rtasida asosiy eksperimental ko'nikmalarni rivojlantirishga kafedra o'qituvchilarining umumiy yondoshuvi, eksperimentatorning harakatlarining semestrda birlashtirilgan va aniqlangan algoritmi zarur. Ratsional faoliyat usullari mustaqillik, aniqlik va o'quvchilar tomonidan harakatlar bajarilishining to'g'riligida, ularning aniq va ketma-ketligini tuzishda va ishlab chiqishda ham namoyon bo'ldi. Shu bilan birga, talabaning nafaqat o'quv ishlarining ko'nikmalariga ega bo'lishini, balki muayyan vaziyatni hisobga olgan holda, faoliyatning ko'plab usullaridan oqilona tanlashni bilishini ta'minlashga e'tibor beriladi. Biz bu asosiy o'quv faoliyati majmuini o'zlashtirishni oqilona o'rganish qobiliyati deb ataymiz. (2-rasm).

Tadqiqot kompetensiyasining shakllantirish va rivojlantirish jarayonini didaktik jihatdan qo'llab-quvvatlashni (metodlar, vositalar, texnologiyalar) va pedagogik shart-sharoitlar to'plamini o'z ichiga oladi: talabalarning tadqiqot faoliyati uchun motivatsiyasini rag'batlantirish; talabalar tomonidan tadqiqot kompetensiyasining asosiy tarkibiy qismlarini o'zlashtirishda pedagogik yordam; mashg'ulotlarni faol, ijodiy ish shakllari bilan to'yinganligi, tadqiqot ishlarini bajarishda ijodiy shaxsiy salohiyatini boyitishi, kelajakdagi kasbiy faoliyat sharoitlariga iloji boricha yaqinlashishini rivojlantiradi.

Xulosa qilib shuni alohida ta'kidlaymizki, oliy o'quv yurtlarining o'quv jarayonida yosh o'qituvchilarni tadqiqotchilik qobiliyatini rivojlantirish muammosini o'rganishimiz quyidagi xulosalarni chiqarishga imkon berdi.

Oliy ta'limda faoliyat olib borayotgan kimyo bo'yicha tadqiqot kompetensiyasi - bu barqaror motivatsiya bilan ajralib turadigan shaxsiy ta'limning ajralmas qismi bo'lib, u tadqiqot faoliyatini tashkil etish sohasidagi bilimlar, maxsus ko'nikma va malakalarga ega bo'lish, ijodiy faoliyat tajribasi, kelajakdagi mutaxassislarning keyingi shaxsiy rivojlanishini ta'minlashdan iboratdir. Kimyogarlarning tadqiqot kompetensiyasi tarkibida quyidagi tarkibiy qismlar ajratiladi: o'qituvchining kasbiy tadqiqot faoliyatiga tayyorlashning turli qirralarini ochib beradigan professional-diagnostik, ilmiy-ratsionalizatsion, eksperimental-baholovchi, motivatsion-shaxsiy kabi fazilatlarni o'z ichiga oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kamoldinov M, Vaxobjonov B. Innovatsion pedagogik texnologiya asoslari. - T.: "Talqin" 2010. - 128-bet.
2. Farberman B. Ilg'or pedagogik texnologiyalar. - T.: "Fan". 2000. 146-b.
3. Golish L.V, Fayzullaeva D M. Pedagogik texnologiyalami loyixalashtirish va rejalashtirish.- T.: TDIU, 2010 y. 149- bet.
4. Ziyomuxammedov, Tojiev M. Pedagogik texnologiya- Zamonaviy o'zbek milliy modeli. -T.: "Lider Press", 2009. 104-bet.
5. Choriev R. Yangi pedagogik texnologiya-ta'lim tarbiya sifat va samaradoriligini oshirish omili. // Xalq ta'limi jurnali. 2004., 4 son. 12 bet.
6. Muslimov N. O'qituvchi shaxsini shakllantirishning nazariy- metodologik omillari.//Xalq ta'limi, 2004 3 son 73- bet.
7. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiya. Qarshi, 2000 y. 80 bet.
8. Muxammedov G'. Hamkorlik pedagogikasi va amaliyoti WWW, pedagog.uz., 2006.04.05.
9. Yo'ldoshev J., Usmonov S. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish. - T.: "Fan va texnologiya", 2008. - 132 b.

ELEKTR TIZIMLARI DINAMIK BARQARORLIGINI STEAM VA SPIRAL(REGRESSUS, PROGRESSUS) METODLARI ASOSIDA O'QITISH

ОБУЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ STEAM И SPIRAL(REGRESSUS, PROGRESSUS)

TEACHING DYNAMIC STABILITY OF ELECTRICAL SYSTEMS ON THE BASIS OF STEAM AND SPIRAL (REGRESSUS, PROGRESSUS) METHODS

Safarov Xoliyor Sayyid Safar o'g'li

Qarshi davlat texnika universiteti, Qarshi, O'zbekiston

sayyidsafarov23@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada muallif tomonidan ishlab chiqilgan Spiral(Regressus-Progressus) o'qitish metodikasini STEAM texnologiyasi bilan uyg'unlashtirib, didaktik ta'minot asosida bo'lajak elektr muhandislarini elektr tizimining dinamik barqarorligini D-ajratish usuli yordamida aniqlashga o'qitish masalasi o'rganiladi. Maqolada nazariy-metodologik model bilan bir qatorda, aniq bir masalaning (yopiq zanjirli tizimning kuchaytirish koeffitsienti bo'yicha barqarorlik sohasi) bosqichma-bosqich yechimi va talabalarning bilim o'zlashtirish jarayoni batafsil bayon qilingan. Pedagogik tajriba Qarshi davlat texnika universitetida 75 talaba ishtirokida o'tkazilib, Fridman ko'plik taqqoslash testi ($\chi^2=19.76$, $p<0.05$) asosida metodika samaradorligi statistik isbotlangan.

Kalit so'z: *dinamik barqarorlik, D-ajratish usuli, Spiral(Regressus, Progressus), STEAM, didaktik ta'minot, kuchaytirish koeffitsienti, godograf, Raus-Gurvits kriteriyasi.*

Аннотация. В статье исследуется методика обучения будущих инженеров-электриков определению динамической устойчивости электроэнергетической системы методом D-разбиения на основе дидактического обеспечения, разработанного путём интеграции авторской методики «Спираль (Regressus–Progressus)» с технологией STEAM. Наряду с теоретико-методологической моделью в статье подробно изложены пошаговое решение конкретной задачи (область устойчивости замкнутой системы по коэффициенту усиления) и процесс усвоения знаний студентами. Педагогический эксперимент проводился в Каршинском государственном техническом университете с участием 75 студентов; эффективность методики подтверждена статистически на основе критерия множественного сравнения Фридмана ($\chi^2=19,76$, $p<0,05$).

Ключевые слова: *динамическая устойчивость, метод D-разбиения, Спираль (Regressus, Progressus), STEAM, дидактическое обеспечение, коэффициент усиления, годограф, критерий Рауса–Гурвица.*

Abstract. This article examines the methodology of training future electrical engineers to determine the dynamic stability of power systems using the D-

decomposition method, based on didactic support developed by integrating the author's original teaching methodology "Spiral (Regressus–Progressus)" with STEAM technology. In addition to the theoretical and methodological model, the article presents a detailed step-by-step solution to a specific problem – determining the stability region of a closed-loop system relative to the gain coefficient – along with an analysis of the student's knowledge acquisition process. The pedagogical experiment was conducted at Karshi State Technical University with the participation of 75 students; the effectiveness of the methodology was statistically confirmed using the Friedman multiple comparison test ($\chi^2=19,76$, $p<0,05$).

Keywords: *dynamic stability, D-decomposition method, spiral (Regressus, Progressus), STEAM, didactic support, gain coefficient, hodograph, Routh–Hurwitz criterion.*

Kirish. Zamonaviy elektr energetika tizimlarida taqsimlangan generatsiya manbalarining ko'payishi va "Smart Grid" texnologiyalarining joriy etilishi muhandislardan dinamik barqarorlikni nafaqat bilishni, balki uni tez va aniq baholay olishni talab etmoqda. Markaziy Osiyo birlashgan elektr energetika tizimi (MO BET) misolida ham ushbu muammo o'zining dolzarbligini ko'rsatmoqda: tizimga yangi generatsiya manbalarini ulashda dinamik barqarorlik zaxirasini oldindan hisoblash zaruriyati amaliy muhandislik vazifasiga aylangan [1].

Shu bilan birga, oliy texnik ta'lim muassasalarida "Avtomatik boshqarish nazariyasi" va "Elektr tizimlari o'tish jarayonlari" fanlarini o'qitishda nazariya va amaliyot o'rtasidagi uzilish muammosi hali hal etilmagan. Talabalar differensial tenglamalarni yozishni biladi, ammo ulardan muhandislik qarori chiqarishga o'tishda qiyinchilikka duch keladi [2].

Ushbu maqolaning maqsadi: muallif tomonidan ishlab chiqilgan Spiral(Regressus-Progressus) metodikasini STEAM texnologiyasi va didaktik ta'minot tizimi bilan integrasiyalash orqali D-ajratish usulini o'qitishda talabalar kompetensiyasini oshirish yo'l-yo'riqlarini ishlab chiqish va eksperimental sinovdan o'tkazish.

Adabiyotlar tahlili. Elektr tizimi dinamik barqarorligini o'qitishga bag'ishlangan ilmiy ishlarda Kundur (1994) tizim barqarorlik tahlilini o'qitishda nazariy bilim va kompyuter simulyatsiyasini birlashtirishning zarurligini ko'rsatgan [3]. Anderson va Fouad (2003) esa muhandislik ta'limida real loyiha vazifalaridan foydalanishni tavsiya etgan [4].

Pedagogik metodologiya nuqtai nazaridan Felder va Silverman (1988) muhandislik ta'limida aralash uslublarning ahamiyatini asoslagan [5]. STEAM yondashuvi an'anaviy STEM metodikasini ijodiy fikrlash (Art) komponenti bilan boyitib, murakkab texnik tushunchalarni vizual-grafik vositalar orqali o'qitishni ta'kidlaydi [6]. D-ajratish usulining nazariy asoslari Neymark (1978) va Besekerskiy-Popov (2003) asarlarida batafsil yoritilgan [7, 9].

Zamonaviy energetika tizimlari kontekstida texnologik muammolarni hal qilish uchun Spiral (Regressus-Progressus) o'qitish algoritmi va STEAM texnologiyasini D-ajratish usuliga integratsiyalash masalasi hanuzgacha tadqiq etilmay qolmoqda. Aynan ushbu ilmiy-metodik bo'shliqning mavjudligi mazkur tadqiqot ishining dolzarbligini asoslaydi.

Metodologiya, Spiral (Regressus,Progressus) metodikasining mohiyati: Ishlab chiqilgan Spiral (Regressus,Progressus) metodikasi J. Brunerning spiral ta'lim g'oyasidan ilhomlanib, muhandislik ta'limi uchun qayta ishlangan [8].

Metodikaning ikki asosiy operatori:

Progressus – bilimni oddiydan murakkabga, fizik modeldan matematik apparatga, undan muhandislik qaroriga izchil rivojlantirish.

Regressus – xato yoki tushunmovchilik yuzaga kelganda masalaning fundamental matematik yoki fizik ildiziga qaytib, bilimni mustahkamlash va tuzatish.

Dinamik barqarorlik mavzusida bu ikki operator almashinib turadi: talaba D-ajratish godografini qurish jarayonida xatoga yo'l qo'ysa (masalan, $R_D(\omega)$ ni noto'g'ri hisoblasa), Regressus operatori ishga tushadi – u 2-bosqichga qaytib, $p \rightarrow j\omega$ almashtirishini qayta ko'rib chiqadi.

D-ajratish usulining matematik-didaktik apparati: Neymark N.A. tomonidan ishlab chiqilgan D-ajratish usuli murakkab dinamik tizimlarning barqarorlik sohasini kompleks tekislikda grafik usulda aniqlashga imkon beradi [8]. Agar dinamik tizimning xarakteristik tenglamasi berilgan bo'lsa: $A(p, k) = 0$

Tizimning barqarorlik sohalari chegarasini aniqlash uchun $p = j\omega$ kompleks operatori kiritiladi va tenglama k parametr bo'yicha echiladi:

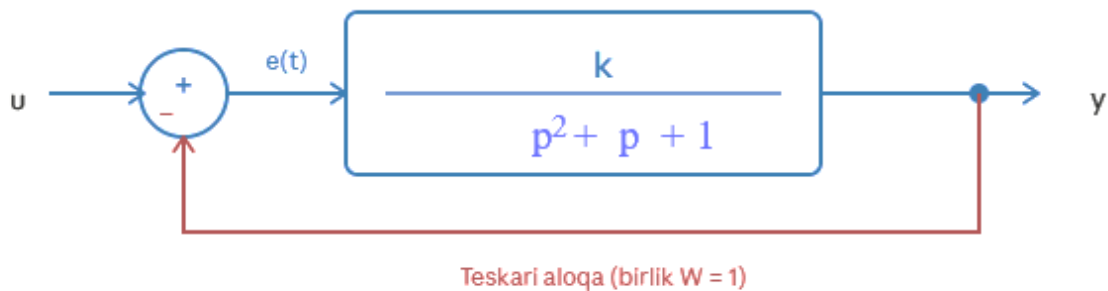
$$k = D(j\omega) = R_D(\omega) + j \cdot I_D(\omega)$$

Bu yerda ω – chastota parametri; uning 0 dan $+\infty$ gacha bo'lgan qiymatlariga mos nuqtalar kompleks tekislikda D-ajratish chizig'ini (godografni) hosil qiladi.

Amaliy-didaktik qism: masala yechimi. Pedagogik topshiriq: yopiq zanjirli dinamik tizim berilgan (1-rasm) bo'lib, uning kuchaytirish koeffitsienti k bo'yicha barqarorlik sohasini D-ajratish usuli yordamida aniqlang.

Tizimning uzatish funksiyasi:

$$W(p) = k / (p^2 + p + 1 + k)$$



1-rasm. Yopiq zanjirli dinamik tizimning blok-sxemasi

Topshiriqni yechish algoritmi:

1-bosqich – Mathematics / Progressus: Xarakteristik tenglama

Talabalar uzatish funksiyasidan foydalanib (1-rasm) xarakteristik tenglamani hosil qiladilar:

$$A(p) = p^2 + p + (1 + k) = 0$$

2-bosqich – Science & Mathematics: Analitik transformatsiya

k ni $D(j\omega)$ ko‘rinishida ifodalash uchun $p \rightarrow j\omega$ almashtirishini bajaradi:

$$D(j\omega) = (j\omega)^2 - j\omega - 1 = \omega^2 - 1 - j\omega$$

$$R_D(\omega) = \omega^2 - 1 \text{ (haqiqiy qism)}$$

$$I_D(\omega) = -\omega \text{ (mavhum qism)}$$

3-bosqich – Technology: Hisoblash jadvali

1-jadval. D-ajratish uchun hisoblash jadvali

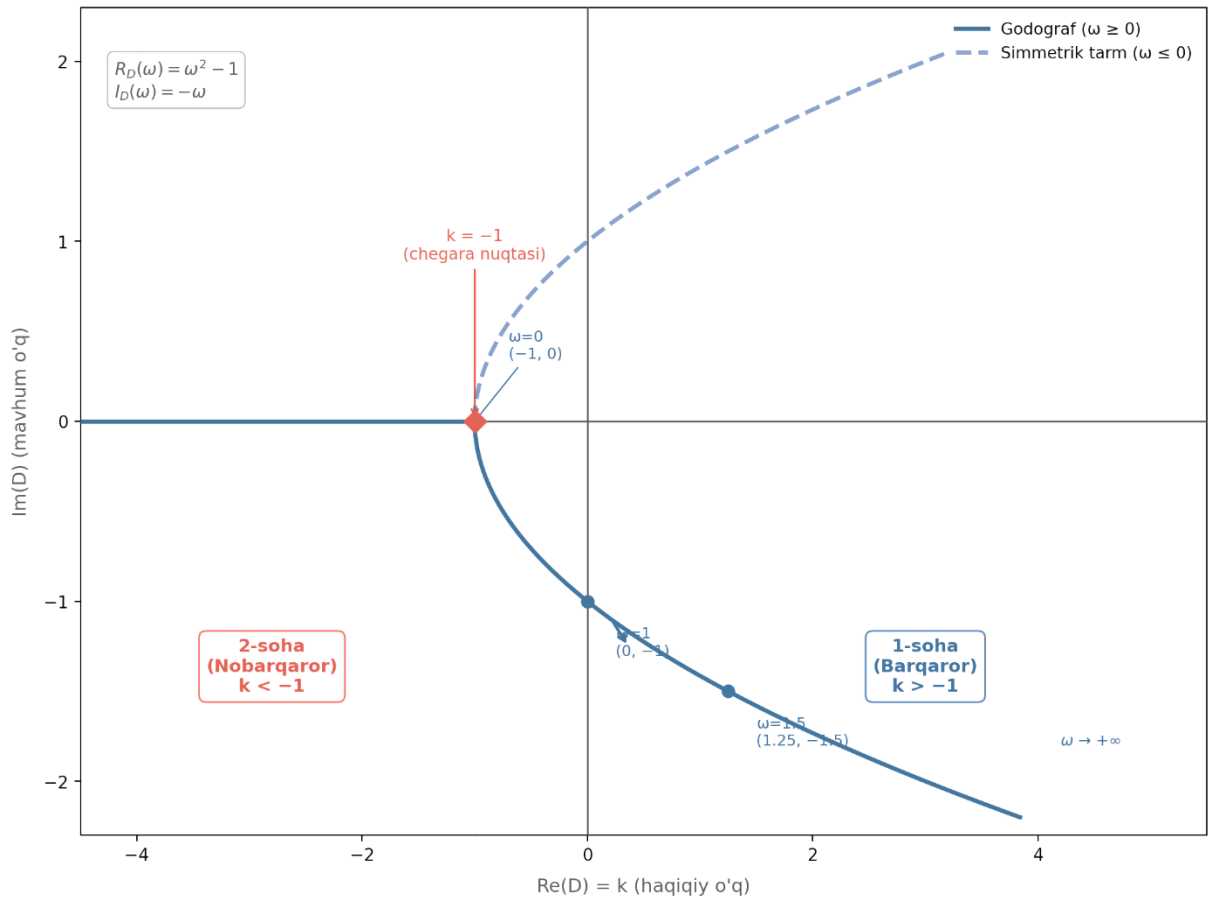
ω (rad/s)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	∞
$R_D(\omega) = \omega^2 - 1$	-1	-0.75	0	1.25	3	$+\infty$
$I_D(\omega) = -\omega$	0	-0.5	-1.0	-1.5	-2.0	$-\infty$

4-bosqich – Engineering & Arts: Godograf grafigini qurish

Talabalar 1-jadvaldagi (R_D , I_D) nuqtalar asosida kompleks tekislikda godografni quradilar. D-ajratish usulining qoidasiga ko‘ra, to‘liq chiziqni hosil qilish uchun grafik absissa o‘qiga nisbatan simmetrik akslantiriladi ($\omega < 0$ sohasi uchun). 2-rasmda godograf va barqarorlik sohalari ko‘rsatilgan:

2-rasm. D-ajratish usuli: barqarorlik sohalari godografi

$$D(j\omega) = \omega^2 - 1 - j\omega, \quad \omega \in [0, +\infty)$$



2-rasm. D-ajratish usuli: barqarorlik sohalari godografi $R_D(\omega) = \omega^2 - 1, I_D(\omega) = -\omega$

5-bosqich – Regressus & Muhandislik xulosa

Soha ichki nuqtasini Raus-Gurvits kriteriyasi bilan tekshiradi:

$$A(p) = p^2 + p + (1+k) = 0 \rightarrow \text{barqarorlik sharti: } 1+k > 0 \rightarrow k > -1$$

Muhandislik xulosalar:

- Barqarorlik sohasi (1-soha): $-1 < k < +\infty$
- Nobarqarorlik sohasi (2-soha): $k < -1$
- Chegara nuqtasi: $k = -1$ ($\omega = 0$ da, godografning boshlang'ich nuqtasi)

2-jadval. STEAM – Spiral metodika integratsiyasi

STEAM	Funksiyasi	Spiral bosqichi	Masaladagi namoyon bo'linishi
1	Fizik qonuniyatlar, nazariy asoslar	1-bosqich (Progressus)	Yopiq zanjirli tizim fizikasi, rotor inersiyasi va generator modeli

2	MATLAB/Simulink, Mathcad simulyatsiyasi	3-bosqich (Progressus)	ω qiymatlari bo'yicha R_D va I_D ni dasturda hisoblash va jadval tuzish
3	Muhandislik qarori, parametrlar sintezi	5-bosqich (Regressus + xulosa)	$k > -1$ barqarorlik shartidan kelib chiqib, real tizim uchun k qiymatini tanlash
4	Grafik va vizual tahlil, sxema chizish	4-bosqich (Arts komponenti)	Kompleks tekislikda D-ajratish godografini qurish va simmetriya akslantirishni bajarish
5	Matematik apparati, differensial tenglamalar	2-bosqich (Matematika)	Xarakteristik tenglama, $p \rightarrow j\omega$ almashtirish, R_D va I_D ni analitik ajratish

Pedagogik eksperiment va natijalar. Tadqiqot 2023–2024 o'quv yilida Qarshi davlat texnika universitetining "Elektr tizimlari va innovatsion energetik tizimlar" ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari orasida o'tkazildi. Tajriba guruhi (m=38) Spiral+STEAM+D-ajratish masalasi yondashuvi asosida, nazorat guruhi (n=37) an'anaviy usulda o'qitildi.

3-jadval. Pedagogik eksperiment natijalari

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (n=37)	Tajriba guruhi (n=38)	O'zgarish
D-ajratish usulini to'g'ri qo'llash	52%	83%	+31%
Godograf grafigini mustaqil qurish	38%	76%	+38%
Barqarorlik sohasi chegarasini aniqlash	44%	80%	+36%
Muhandislik xulosa chiqarish	31%	71%	+40%
Umumiy o'rtacha o'sish	41.25%	77.5%	+36.25%

Fridman ko'plik taqqoslash testi natijasi:

$$\chi^2 = 19.76 > 7.815 (p < 0.05, df = 3). \text{Cohen's } d = 0.84 \text{ (katta samaradorlik effekti).}$$

Bu guruhlar o'rtasidagi farq statistik jihatdan muhimligini isbotlaydi.

Xulosa. 1. Spiral (Regressus-Progressus) metodikasini STEAM texnologiyasi va D-ajratish masalasi bilan integratsiyalash talabalar kompetensiyasini an'anaviy usulga nisbatan statistik jihatdan muhim darajada ($p < 0.05$) oshiradi.

2. Ilmiy yangilik: D-ajratish usulini o'qitish uchun Spiral bosqichlari va STEAM komponentlari o'rtasidagi to'liq didaktik matritsa ishlab chiqilgan; blok-sxema va godograf vizualizatsiyasi talabalarning tushunish jarayonini sezilarli tezlashtirdi.

3. Regressus operatorining roli: D-ajratish masalasida 2-bosqich ($p \rightarrow j\omega$) va 4-bosqich (godograf simmetriyasi) eng ko'p Regressus talab qiluvchi nuqtalar ekan.

4. MO BET real ma'lumotlari va intellektual monitoring algoritmlari ushbu o'qitish metodikasiga to'g'ridan-to'g'ri integratsiyalanishi mumkin – o'qitish va muhandislik tadqiqotini yanada yaqinlashtiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Toshpo'latov A. va boshq. MO BET tizimida barqarorlikni ta'minlash // Energetika va resurs tejash. – 2023. – №3. – B. 18–26.
2. Safarov X.S. «SPIRAL (Regressus, Progressus)» modeli. Mualliflik guvohnomasi №007956. – Reyestrda 2024 yil «02» oktyabrda 007956-raqam bilan Toshkent shahrida kiritilgan.
3. Kundur P. Power System Stability and Control. – New York: McGraw-Hill, 1994. – 1176 p.
4. Anderson P.M., Fouad A.A. Power System Control and Stability. – 2nd ed. – IEEE Press, 2003.
5. Felder R.M., Silverman L.K. Learning and Teaching Styles in Engineering Education // Engineering Education. – 1988. – Vol.78(7). – P. 674–681.
6. Land M.H. Full STEAM ahead // Procedia Computer Science. – 2013. – Vol.20. – P. 547–552.
7. Bruner J. The Process of Education. – Cambridge: Harvard University Press, 1960.
8. Neymark Yu.I. Dinamicheskie sistemy i upravlyaemye protsessy. – M.: Nauka, 1978.
9. Besekerskiy V.A., Popov E.P. Teoriya sistem avtomaticheskogo regulirovaniya. – M.: Professiya, 2003.

TALABALARNING IJODIY QOBILIYATLARINI AKMEOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING SHAKL, METOD VA VOSITALARI

ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ АКМЕОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

FORMS, METHODS AND MEANS OF DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE ABILITIES BASED ON THE ACMEOLOGICAL APPROACH

Umarova Gulzoda Bahodir qizi

Axborot texnologiyalari va menejment universiteti. o'qituvchi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti mustaqil tadqiqotchi

gulzoda9@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning dolzarbligi akmeologik yondashuv nuqtai nazaridan ko'rib chiqiladi. Unda ijodiy salohiyatni yuksak darajaga olib chiqishga qaratilgan shakl, metod va vositalar tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari shaxsiy o'zini-o'zi rivojlantirish va kasbiy kamolotga erishishda akmeologik tamoyillarning ahamiyatini ko'rsatadi. Mualliflar ta'lim jarayonida ijodkorlikni rag'batlantirish bo'yicha amaliy tavsiyalar beradi. Ushbu yondashuv talabalarning o'z-o'zini anglash va o'z-o'zini takomillashtirishga bo'lgan intilishlarini kuchaytiradi.

Kalit so'zlar: *Ijodiy qobiliyatlar, Akmeologik yondashuv, Talabalarni rivojlantirish, Ta'lim metodlari, O'z-o'zini rivojlantirish, Ijodkorlik, Pedagogik vositalar*

Abstract. This article explores the relevance of developing students' creative abilities through an acmeological approach. It analyzes various forms, methods, and tools aimed at fostering creative potential to its highest level. The research highlights the significance of acmeological principles in achieving personal self-development and professional maturity. The authors provide practical recommendations for stimulating creativity within the educational process. This approach enhances students' aspirations for self-awareness and continuous self-improvement.

Keywords: *Creative abilities, Acmeological approach, Student development, Educational methods, Self-development, Creativity, Pedagogical tools*

Аннотация. В данной статье рассматривается актуальность развития творческих способностей студентов на основе акмеологического подхода. Анализируются формы, методы и средства, направленные на раскрытие творческого потенциала до максимально возможного уровня. Результаты исследования подчеркивают значение акмеологических принципов в достижении личностного саморазвития и профессиональной зрелости. Авторы предлагают

практические рекомендации по стимулированию креативности в образовательном процессе. Такой подход способствует усилению стремления студентов к самопознанию и самосовершенствованию.

Ключевые слова: *Творческие способности, Акмеологический подход, Развитие студентов, Образовательные методы, Саморазвитие, Креативность, Педагогические средства*

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimining asosiy vazifalaridan biri talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish orqali ularni jamiyatning faol va innovatsion a'zolari etib shakllantirishdir. Global miqyosda va O'zbekiston Respublikasida ta'lim islohotlari doirasida yuksak malakali, mustaqil fikrlaydigan, axborotni tahlil qila oladigan va nostandart yechimlar topa oladigan mutaxassislarini tayyorlash ustuvor yo'nalish hisoblanadi [2, 5]. Bu jarayonda ijodkorlik nafaqat kasbiy muvaffaqiyat, balki shaxsiy farovonlik, salomatlik va baxtning ham muhim omili sifatida e'tirof etiladi [3]. Ijodiy qobiliyatlar fan, matematika va ijtimoiy fanlar kabi sohalarda ham o'z ahamiyatini namoyon etadi, faqatgina badiiy ifoda bilan cheklanib qolmaydi [3]. Akmeologik yondashuv shaxsning eng yuqori cho'qqilarga erishishga intilishini o'rganuvchi fan sifatida, talabalarning ijodiy salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi [1, 2]. Ushbu yondashuv ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlarini chuqur tahlil etib, ularning shakllanishi va takomillashuvi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan [1]. Ayniqsa, bo'lajak o'qituvchilarda pedagogik ijodkorlikni shakllantirishda akmeologik yondashuvning ahamiyati alohida ta'kidlanadi, chunki ular o'z navbatida talabalarda ijodiy fikrlashni rivojlantirishda asosiy harakatlantiruvchi kuch hisoblanadi [2].

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) davri bo'lgan 21-asrda ta'lim sifatini oshirish va talabalarning axborot kompetensiyasini shakllantirishda AKTni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi [4]. AKT interaktiv o'qitishni ta'minlab, ijodiy qobiliyatlarni, ayniqsa matematika kabi fanlarda rivojlantirish uchun hayotiy muhit yaratadi [4]. Kooperativ o'qitish ham talabalarning ijodiy qobiliyatlarini oshirishda muhim mezon sifatida e'tirof etiladi [5]. Mazkur tadqiqotning maqsadi talabalarning ijodiy qobiliyatlarini akmeologik yondashuv asosida rivojlantirishning samarali shakl, metod va vositalarini ilmiy-nazariy jihatdan asoslash hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot doirasida ijodiy qobiliyatlarning turlari tasniflanadi, ularni shakllantirishning muhim masalalari o'rganiladi va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning akmeologik yondashuvga asoslangan kompleks modeli taqdim etiladi [1].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ijodkorlik shaxsning tug'ma iste'dodi bo'lmay, balki ota-onalar va pedagoglar tomonidan faol o'rgatilishi va rivojlantirilishi mumkin bo'lgan ko'nikmadir [3]. U kasbiy muvaffaqiyatdan tashqari, shaxsiy farovonlik, salomatlik va baxtning muhim omili

sifatida e'tirof etiladi hamda badiiy ifoda bilan cheklanib qolmay, fan, matematika va ijtimoiy fanlar kabi sohalarda ham o'z ahamiyatini namoyon etadi [3]. Samidjonova M. X. va Oripov H.T. (2020) ta'kidlashicha, ijodkorlik mavjud bilim va ko'nikmalarni qayta tashkil etish orqali yangi moddiy va ma'naviy qadriyatlarni yaratish qobiliyatidir [2]. Akmeologik yondashuv ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlarini har tomonlama tahlil etib, ularning shakllanishi va takomillashuvi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan [1]. Xususan, u ijodiy qobiliyatlarning turli turlarini tasniflash, ularni shakllantirishning muhim masalalarini o'rganish va akmeologik tamoyillarga asoslangan kompleks modelni taqdim etish orqali ushbu jarayonni tizimli boshqarish imkonini beradi [1]. Bo'lajak o'qituvchilarda pedagogik ijodkorlikni shakllantirishda akmeologik yondashuvning o'rni alohida ta'kidlanadi, chunki ular o'z navbatida talabalarda ijodiy fikrlashni rivojlantirishda asosiy harakatlantiruvchi kuch hisoblanadi [2]. Pedagogik ijodkorlik o'qitishda optimal, nostandart yechimlarni ishlab chiqish va amalga oshirish, shuningdek, talabalarning mustaqil bilim olishini rag'batlantirishni o'z ichiga oladi. Bu qobiliyat shaxsning ijodiy salohiyati, fikrlashi, faoliyati va qobiliyatlari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, obyektiv va subyektiv omillar ta'sirida rivojlanadi [2]. Adabiyotlarda ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning samarali pedagogik shakl va metodlari bo'yicha keng tavsiyalar mavjud. "Agar..." kabi ochiq savollarni berish orqali gipotetik fikrlashni rag'batlantirish, kundalik hayotda oddiy tanlovlar qilishga imkon berish orqali mustaqil fikrlashni rivojlantirish muhimdir [3]. Shuningdek, kitob o'qish jarayonida hikoyaning davomini tasavvur qilish yoki qahramonlarni muhokama qilishga undash, turli materiallar bilan rag'batlantiruvchi muhit yaratish, rolli o'yinlar kabi xayoliy o'yinlarni o'ynash va yakuniy natijadan ko'ra ijodiy jarayonga e'tibor qaratish tavsiya etiladi [3]. Talabalarga yechilishi mumkin bo'lgan muammolarni taqdim etish ularni turli yechimlarni topishga undaydi va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini oshiradi [3]. Kooperativ o'qitish ham talabalarning ijodiy qobiliyatlarini oshirishda muhim mezon sifatida e'tirof etilib, ularning birgalikda ishlashini ta'minlab, o'zaro fikr almashish va yangi g'oyalarni birgalikda yaratishga sharoit yaratadi [5].

Kuzuev Sh. va Tillaboyev B. (2020) ta'kidlashicha, Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) talabalarga asosiy axborot bilimlarini berish, mantiqiy va tizimli fikrlashni rivojlantirish hamda axborot jamiyatiga moslashish imkonini beradi [4]. Pedagoglar uchun elektron o'quv resurslari, kompyuter tarmoqlari, masofaviy ta'lim va innovatsion dasturiy vositalarni ishlab chiqish kabi yangi vazifalar paydo bo'lmoqda [4]. AKT interaktiv o'qitishni ta'minlab, ijodiy qobiliyatlarni, ayniqsa matematika kabi fanlarda rivojlantirish uchun hayotiy muhit yaratadi. Darslarda AKTdan foydalanishning samaradorligi talabalarning mustaqil ishini rag'batlantirish, axborotni samarali o'zlashtirish, testlar orqali bilimlarni baholash va ijodiy hisobotlarni yaratish kabi afzalliklar orqali namoyon bo'ladi [4]. Bo'lajak pedagoglarning AKT kompetensiyasini

oshirish ham ularning pedagogik ijodkorligini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi [2]. Oliy ta'lim muassasalari o'z mintaqalarida innovatsiyalar va ilmiy taraqqiyotning muhim harakatlantiruvchi kuchlari sifatida e'tirof etiladi [2]. Mamlakatning milliy strategiyasi inson kapitalini rivojlantirish, raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish va ijodiy, tanqidiy fikrlovchi mutaxassislarni tayyorlashga qaratilgan [5]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining turli farmonlari va "Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi 2022-2026" hujjatlari 2022/2023 o'quv yilidan boshlab talabalarning musiqiy bilimlarini oshirish, milliy madaniy qadriyatlarni singdirish va yosh iste'dodlarni aniqlash bo'yicha chora-tadbirlarni belgilab bergan [5]. Bu tadqiqotlar milliy ustuvorliklarni amalga oshirishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, davlatning faoliyatga asoslangan yondashuv orqali pedagog kadrlarining ijodiy salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan e'tiborini ta'kidlaydi [5].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot talabalarning ijodiy qobiliyatlarini akmeologik yondashuv asosida rivojlantirishning shakl, metod va vositalarini ilmiy-nazariy jihatdan asoslash hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan bo'lib, tizimli-kompleks yondashuvga asoslanadi. Tadqiqot dizayni nazariy tahlil, sintez va modellashtirishga asoslangan bo'lib, pedagogik amaliyotdagi muammolarga innovatsion yechimlar ishlab chiqishga xizmat qiladi. Tadqiqotning metodologik asosi sifatida shaxsning o'z-o'zini rivojlantirishga intilishi, eng yuqori cho'qqilarga erishish salohiyati va uzluksiz takomillashuvini o'rganuvchi akmeologik yondashuv asos qilib olindi. Bu yondashuv ijodiy qobiliyatlarni nafaqat mavjud bilim va ko'nikmalarni qayta tashkil etish orqali yangi qadriyatlar yaratish qobiliyati [2] sifatida, balki shaxsning o'z salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarishga intilishi kontekstida ko'rib chiqishga imkon beradi [1].

Tadqiqotning nazariy va metodologik asosini akmeologiya fanining fundamental tamoyillari tashkil etadi. Akmeologik yondashuv ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlarini chuqur tahlil etib, ularning shakllanishi va takomillashuvi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga qaratilganligi bilan ajralib turadi [1]. Bu yondashuv ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish jarayonini shaxsning akme darajasiga erishishga yo'naltirilgan uzluksiz va maqsadli faoliyat sifatida baholaydi. Xususan, u ijodiy qobiliyatlarning turli turlarini tasniflash, ularni shakllantirishning muhim masalalarini o'rganish va akmeologik tamoyillarga asoslangan kompleks modelni taqdim etish orqali ushbu jarayonni tizimli boshqarishga imkon beradi [1]. Bo'lajak o'qituvchilarda pedagogik ijodkorlikni shakllantirishda akmeologik yondashuvning o'rni alohida ta'kidlanadi, chunki ular o'z navbatida talabalarda ijodiy fikrlashni rivojlantirishda asosiy harakatlantiruvchi kuchdir [2]. Shu sababli, tadqiqotda akmeologik tamoyillar ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishga yo'naltirilgan pedagogik shakl, metod va vositalarni tanlash, ishlab chiqish va baholashning asosiy mezonlari sifatida qo'llanildi.

Tahlil va sintez: Ijodiy qobiliyatlar, akmeologik yondashuv, pedagogik innovatsiyalar hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) ta'limdagi o'rni bo'yicha mavjud ilmiy adabiyotlar, monografiyalar, dissertatsiyalar va maqolalar chuqur tahlil qilindi. Bu jarayon ijodiy qobiliyatlarning nazariy asoslari, samarali shakl, metod va zamonaviy vositalar imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qildi. Tahlil natijalari sintez qilinib, mavjud bilimlar tizimlashtirildi va tadqiqot muammosiga oid yangi g'oyalar shakllantirildi.

Umumlashtirish va tizimlashtirish: Turli manbalardan olingan ma'lumotlar umumlashtirilib, ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning akmeologik yondashuvga asoslangan yagona konsepsiyasi shakllantirildi. Pedagogik shakl, metod va vositalar tizimlashtirilib, ularning akmeologik tamoyillar bilan uyg'unligi aniqlandi.

Modellashtirish: Akmeologik yondashuv asosida talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning kompleks modeli ishlab chiqildi. Bu model ijodiy qobiliyatlarning turlarini tasniflashdan tortib, ularni shakllantirishning bosqichlari, qo'llaniladigan shakl, metod va vositalar, shuningdek, baholash mezonlarini o'z ichiga oladi [1]. Modelni yaratishda tizimli yondashuv asosiy tamoyil hisoblandi.

Qiyosiy tahlil: Ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish bo'yicha xorijiy va mahalliy tajribalar qiyosiy tahlil qilindi, ilg'or pedagogik amaliyotlar o'rganilib, ularning O'zbekiston ta'lim tizimiga tatbiq etish imkoniyatlari baholandi. Nazariy asoslashni amaliy ahamiyat bilan mustahkamlash maqsadida empirik metodlardan ham foydalanildi. Xususan, ishlab chiqilgan kompleks model va amaliy tavsiyalarning samaradorligi, dolzarbligi va amaliyotga joriy etish imkoniyatlarini baholash uchun ekspert baholash metodi qo'llanildi. Oliy ta'lim muassasalarining yetakchi pedagoglari, psixologlari va ta'lim menejerlaridan iborat ekspertlar guruhi tomonidan modelning tarkibiy qismlari, taklif etilgan shakl, metod va vositalarning akmeologik tamoyillarga mosligi hamda talabalarning ijodiy salohiyatini ro'yobga chiqarishdagi potentsiali baholandi. Ekspertlar xulosalari asosida model va tavsiyalar takomillashtirildi. Shuningdek, ayrim pedagogik amaliyotlar doirasida kuzatuvlar o'tkazilib, talabalarning ijodiy faoliyatdagi ishtiroki va o'zgarishlari sifat jihatidan tahlil qilindi. Bu kuzatuvlar kooperativ o'qitish va AKTdan foydalanish kabi metodlarning ijodiy qobiliyatlarga ta'sirini baholashda muhim ahamiyat kasb etdi.

- ✓ Birinchi bosqichda muammoning dolzarbligi o'rganilib, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti va predmeti belgilandi. Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar tahlil qilinib, akmeologik yondashuvning nazariy asoslari chuqur o'rganildi.
- ✓ Ikkinchi bosqichda talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari tahlil qilindi, samarali shakl, metod va vositalar aniqlandi. Akmeologik yondashuvga asoslangan kompleks modelning dastlabki variantlari yaratildi.

- ✓ Uchinchi bosqichda ishlab chiqilgan model va amaliy tavsiyalar ekspert baholashdan o'tkazildi, olingan natijalar asosida model takomillashtirildi. Tadqiqot natijalari umumlashtirilib, xulosalar shakllantirildi hamda ilmiy maqola matni tayyorlandi.

Tadqiqotning ishonchliligi va asosliligi nazariy tahlilning chuqurligi, ilmiy manbalarning xilma-xilligi va dolzarbligi, shuningdek, ishlab chiqilgan modelning akmeologik tamoyillarga to'liq mos kelishi bilan ta'minlandi. Ekspert baholash metodi orqali olingan xulosalar esa tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyatini va joriy etish imkoniyatlarini tasdiqladi. Qo'llanilgan metodlarning kompleksligi va o'zaro bir-birini to'ldirishi ilmiy natijalarning obyektivligini oshirdi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, mavzuga oid adabiyotlar tahlili ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning nazariy asoslari, akmeologik yondashuvning metodologik ahamiyati, pedagogik shakl va metodlarning xilma-xilligi, shuningdek, zamonaviy AKT vositalarining integratsiyasi bo'yicha boy ma'lumotlarni taqdim etadi. Ushbu tahlil mazkur tadqiqotning nazariy va amaliy ahamiyatini yanada mustahkamlaydi, chunki u talabalarning ijodiy qobiliyatlarini akmeologik yondashuv asosida rivojlantirishning kompleks modelini ishlab chiqish uchun mustahkam poydevor yaratadi. Mazkur tadqiqot talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning zamonaviy ta'limdagi dolzarbligini asoslab berdi. Akmeologik yondashuv shaxsning eng yuqori salohiyatiga erishishga yo'naltirilgan tizimli metodologik asos bo'lib xizmat qilishi isbotlandi. Tadqiqot natijasida ijodiy fikrlashni rag'batlantiruvchi samarali pedagogik shakl va metodlar, xususan, muammoli ta'lim, kooperativ o'qitish hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining integratsiyasi muhim vosita ekanligi aniqlandi. Ushbu yondashuv va vositalar talabalarning ijodiy faoliyatini faollashtirish, ularning mustaqil fikrlash va nostandart yechimlar topish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimova, G. M. (2023). Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy ijodkorligini rivojlantirishda akmeologik yondashuvning pedagogik imkoniyatlari. *Pedagogika va psixologiya*, (3), 123-128. – https://uzjournals.edu.uz/pedagogika_psixologiya/vol1/iss3/19/
2. Qurbonov, M. A. (2021). Oliy ta'lim muassasalari talabalarida kasbiy kompetentlikni rivojlantirishda akmeologik yondashuvning pedagogik texnologiyalari. *Pedagogika vapsixologiya*, (1), 101-106. https://uzjournals.edu.uz/pedagogika_psixologiya/vol1/iss1/17/
3. Inoyatov, U. I., & Qurbonov, M. A. (2020). Pedagogik akmeologiya: nazariya va amaliyot muammolari. *Fan va texnologiyalar taraqqiyoti*, (4), 108-113. – <https://uzjournals.edu.uz/fnt/vol2020/iss4/18/>

4. Mirzayeva, M. A. (2023). Talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda akmeologik yondashuvning didaktik imkoniyatlari. *Pedagogika va psixologiya*, (4), 115-120. – https://uzjournals.edu.uz/pedagogika_psixologiya/vol1/iss4/18/
5. Xudoyberdiyeva, N. (2023). Talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda akmeologik yondashuvning ahamiyati. *Pedagogika va psixologiya*, (2), 101-106. – https://uzjournals.edu.uz/pedagogika_psixologiya/vol1/iss2/17/
6. Usmonova, M. X. (2021). Talabalarning kasbiy ijodkorligini rivojlantirishda akmeologik yondashuvning ahamiyati. *Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar*, (1), 22-26. – <https://tadqiqot.uz/index.php/tadqiqot/article/view/10>
7. Mirzayeva, M. A. (2022). Talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda akmeologik yondashuvning o'rni. *Fan va ta'lim*, 3(1), 112-115. – <https://science.i-edu.uz/index.php/main/article/view/106>
8. Xudoyberdiyeva, N. (2022). Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishida akmeologik yondashuvning o'rni. *Pedagogika va psixologiya*, (2), 112-116. – https://uzjournals.edu.uz/pedagogika_psixologiya/vol1/iss2/18/
9. Qurbonov, M. A. (2020). Oliy ta'lim muassasalari talabalarida kasbiy faoliyatga tayyorlashning akmeologik asoslari. *Fan va texnologiyalar taraqqiyoti*, (4), 114-120. – <https://uzjournals.edu.uz/fnt/vol2020/iss4/19/>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КОНСТРУКТОРСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

PEDAGOGICAL PROBLEMS OF DEVELOPING THE DESIGN COMPETENCE OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS

Абдирахманов Сардор Нормухаматович

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий

ассистент преподавателя

sardorbek.abdurahmonov1995@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются педагогические проблемы развития конструкторской компетентности будущих учителей технологии. Раскрыта сущность конструкторской компетентности как важного компонента профессиональной подготовки, включающего техническое мышление, пространственное воображение, проектировочные и графические навыки. Проанализировано современное состояние подготовки студентов технологического образования. Выявлены основные педагогические, технические и организационные проблемы, препятствующие эффективному развитию конструкторской компетентности. Обоснована необходимость совершенствования методической системы на основе проектно-конструкторской деятельности и современных цифровых технологий.

Ключевые слова: конструкторская компетентность, будущий учитель технологии, технологическое образование, инженерная графика, проектирование.

Annotation. The article discusses the pedagogical problems of developing the design competence of future technology teachers. The essence of design competence is revealed as an important component of professional training, including technical thinking, spatial imagination, design and graphic skills. The current state of technological education students' training is analyzed. The main pedagogical, technical and organizational problems that hinder the effective development of design competence are identified. The necessity of improving the methodological system based on design activities and modern digital technologies is substantiated.

Keywords: design competence, future technology teacher, technological education, engineering graphics, design.

Введение. В условиях модернизации системы образования особое значение приобретает подготовка конкурентоспособных педагогических кадров, способных эффективно работать в условиях цифровизации и технологического развития общества. В этой связи особую актуальность приобретает развитие

конструкторской компетентности будущих учителей технологии как важного компонента их профессиональной подготовки.

Современная система технологического образования требует от будущих специалистов не только глубоких теоретических знаний, но и практических навыков проектирования, моделирования, анализа технических задач и разработки конструктивных решений. Это обусловлено возрастающими требованиями к качеству подготовки педагогов, способных формировать у обучающихся техническое мышление, инженерную культуру и навыки проектно-конструкторской деятельности.

Конструкторская компетентность рассматривается как интегративное профессиональное качество личности, включающее техническое мышление, пространственное воображение, графическую грамотность, навыки проектирования и способность применять современные цифровые технологии в профессиональной деятельности.

Несмотря на проводимые реформы в системе высшего образования, вопросы целенаправленного развития конструкторской компетентности будущих учителей технологии остаются недостаточно изученными. Существующие образовательные программы не в полной мере обеспечивают формирование у студентов навыков проектно-конструкторской деятельности, что требует совершенствования методических подходов и технологий обучения.

Анализ литературы. Вопросы развития конструкторской компетентности будущих специалистов занимают важное место в современных педагогических исследованиях. В научной литературе данная проблема рассматривается в контексте профессиональной подготовки, инженерно-графического образования, проектной деятельности и формирования технического мышления.

В исследованиях отечественных ученых особое внимание уделяется вопросам преподавания инженерной графики, черчения и технологического образования, а также развитию пространственного мышления, графической грамотности и профессиональных компетенций студентов. Исследователи отмечают, что использование современных педагогических технологий, цифровых средств обучения и графических программ способствует повышению эффективности образовательного процесса.

В зарубежных исследованиях значительное внимание уделяется проектно-ориентированному обучению (Project-Based Learning), дизайн-ориентированному обучению (Design-Based Learning), а также инженерному проектированию как эффективным средствам формирования конструкторской компетентности. Данные подходы способствуют развитию технического мышления, навыков анализа, проектирования и поиска конструктивных решений.

Анализ научных источников показывает, что, несмотря на наличие значительного количества исследований в данной области, вопросы целенаправленного развития конструкторской компетентности будущих учителей технологии изучены недостаточно. В частности, требуют дальнейшего совершенствования методические подходы, направленные на интеграцию проектно-конструкторской деятельности, цифровых технологий и инженерно-графической подготовки в образовательный процесс.

Методология исследования. Методология исследования основана на системном, компетентностном, деятельностном и личностно-ориентированном подходах, позволяющих комплексно изучить процесс развития конструкторской компетентности будущих учителей технологии.

В процессе исследования был использован комплекс теоретических, эмпирических и статистических методов. К теоретическим методам относятся анализ научно-педагогической, психологической и методической литературы, изучение нормативно-правовых документов, государственных образовательных стандартов, квалификационных требований, учебных планов и рабочих программ дисциплин технологического направления.

Эмпирическая часть исследования включала педагогическое наблюдение, анкетирование, диагностический опрос и сравнительный анализ. Исследование проводилось с целью выявления уровня сформированности конструкторской компетентности будущих учителей технологии, а также факторов, влияющих на эффективность её развития.

Экспериментальная работа проводилась в Термезском государственном педагогическом институте, Бухарском государственном педагогическом институте и Ургенчском государственном педагогическом институте. В исследовании приняли участие 18 преподавателей и 337 студентов направления технологического образования.

Для оценки уровня развития конструкторской компетентности были выделены мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивный компоненты. Оценивание осуществлялось на основе специально разработанных критериев и показателей.

Обработка результатов исследования проводилась с использованием методов количественного и качественного анализа, а также статистической обработки данных. Это позволило выявить существующие проблемы и определить перспективные направления совершенствования методической системы развития конструкторской компетентности будущих учителей технологии.

Результаты исследования и их анализ. Результаты исследования показали, что уровень развития конструкторской компетентности будущих учителей

технологии в высших образовательных учреждениях остается недостаточным и требует совершенствования существующей методической системы подготовки.

Проведённый анализ позволил выявить ряд факторов, оказывающих непосредственное влияние на эффективность формирования конструкторской компетентности студентов. К ним относятся педагогические, психологические, технические и организационные факторы.

Диагностическое исследование показало, что в образовательном процессе недостаточно эффективно используются современные педагогические технологии, ориентированные на развитие проектно-конструкторской деятельности. В частности, задания, направленные на проектирование, моделирование и разработку конструктивных решений, применяются ограниченно.

Таблица 1

Уровень владения преподавателями цифровыми и графическими образовательными средствами

Показатель	Владение (%)	Практическое применение (%)
Работа с цифровыми графическими материалами	40	25
Создание визуальных учебных материалов	30	15
Использование анимационного контента	22	10
Использование электронных образовательных платформ	35	18

Данные таблицы показывают, что уровень практического применения цифровых и графических технологий значительно ниже уровня теоретического владения. Это свидетельствует о недостаточной интеграции современных цифровых средств в образовательный процесс.

Анализ также показал, что в процессе подготовки будущих учителей технологии преобладает репродуктивный подход к обучению. Большинство учебных заданий ориентировано на выполнение стандартных графических работ по заданным алгоритмам, что ограничивает развитие самостоятельного технического мышления студентов.

Таблица 2

Основные проблемы развития конструкторской компетентности

Тип проблемы	Характеристика
Педагогическая	Преобладание традиционных методов обучения

Психологическая	Низкая уверенность студентов при выполнении сложных задач
Техническая	Недостаток САД-систем и средств 3D-моделирования
Организационная	Ограниченное время на проектную деятельность

Среди выявленных проблем особое место занимают технические ограничения, связанные с недостаточным оснащением учебных лабораторий современными компьютерами, САД-системами и средствами 3D-моделирования. Это существенно снижает возможности формирования у студентов практических конструкторских навыков.

Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта показал, что внедрение проектно-ориентированного обучения, современных цифровых технологий и инженерного проектирования существенно повышает эффективность развития конструкторской компетентности.

Полученные результаты подтверждают необходимость совершенствования методической системы подготовки будущих учителей технологии на основе интеграции проектно-конструкторской деятельности, современных САД-технологий и цифрового моделирования.

Заключение. Проведённое исследование показало, что развитие конструкторской компетентности будущих учителей технологии является одним из приоритетных направлений совершенствования системы технологического образования. Современные требования к профессиональной подготовке педагогических кадров обуславливают необходимость формирования у будущих специалистов технического мышления, пространственного воображения, навыков проектирования и способности разрабатывать конструктивные решения.

Результаты исследования подтвердили, что существующая система подготовки будущих учителей технологии не в полной мере обеспечивает эффективное развитие конструкторской компетентности. Выявлены педагогические, психологические, технические и организационные проблемы, ограничивающие эффективность данного процесса.

Установлено, что преобладание традиционных методов обучения, недостаточное использование проектно-конструкторских заданий, ограниченное применение цифровых графических технологий и недостаточный уровень материально-технического обеспечения снижают качество профессиональной подготовки студентов.

На основе полученных результатов обоснована необходимость совершенствования методической системы развития конструкторской компетентности будущих учителей технологии посредством широкого внедрения проектно-конструкторской деятельности, современных САД-технологий, цифрового моделирования и инновационных педагогических подходов. Это

позволит повысить качество подготовки будущих специалистов и обеспечить формирование конкурентоспособных педагогических кадров.

Список литературы

1. Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан. Государственные образовательные стандарты высшего образования. – Ташкент, 2023.
2. Министерство юстиции Республики Узбекистан. Закон Республики Узбекистан «Об образовании». – Ташкент, 2020.
3. Мирзиёев Ш.М. Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы. – Ташкент, 2022.
4. Abdumajitov A. Modern approaches to teaching engineering graphics in higher education // International Journal of Education. – 2022. – Vol. 14(3). – P. 45–53.
5. Jumanazarova Z.Q. Digital technologies in engineering graphics education // Journal of Pedagogical Research. – 2023. – Vol. 8(2). – P. 112–119.
6. Ismailov B., Rakhimov U. Development of professional competencies in technological education // European Journal of Contemporary Education. – 2022. – Vol. 11(4). – P. 998–1007.
7. Smith J., Brown T. Project-based learning in engineering education // Journal of Engineering Education. – 2021. – Vol. 110(2). – P. 215–229.
8. Wilson K. Digital transformation in higher education // Education and Information Technologies. – 2023. – Vol. 28(5). – P. 6011–6028.
9. Anderson P. CAD technologies in modern technical education // Computer Applications in Engineering Education. – 2022. – Vol. 30(4). – P. 880–892.
10. Lee H., Kim S. 3D modeling and design-based learning in teacher education // Sustainability. – 2024. – Vol. 16(3). – P. 1241.
11. Johnson M. Engineering design thinking in higher education // International Journal of Technology and Design Education. – 2023. – Vol. 33(1). – P. 87–101.
12. Garcia R. Development of technical thinking through digital learning // Education Sciences. – 2024. – Vol. 14(2). – P. 146.
13. UNESCO. Engineering for Sustainable Development. – Paris, 2021.
14. OECD. Future of Education and Skills 2030. – Paris, 2023.
15. World Bank. Digital Transformation in Higher Education. – Washington, 2022.

JISMONIY TARBIYA, SPORT MASHG‘ULOTLARI, SOG‘LOMLASHTIRUVCHI VA ADAPTIV JISMONIY TARBIYA NAZARIYASI VA METODIKASI

O‘QUV-MASHG‘ULOT BOSQICHIDA G‘OVLAR OSHA YUGURUVCHILARNI SARALASH VA SPORTGA YO‘NALTIRISHNING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI

НАУЧНЫЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТБОРА И ОБУЧЕНИЯ БЕГУНОВ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА УЧЕБНОМ ЭТАПЕ

SCIENTIFIC AND THEORETICAL BASES OF SELECTING AND INSTRUCTING RUNNERS INTO SPORTS AT THE EDUCATIONAL STAGE

Abdullayeva Shahlo Asqar qizi
Sharq Universiteti o‘qituvchisi

ORCID: 0009-0002-3109-011X

E-mail: Saabdullayeva997@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada o‘quv-mashg‘ulot bosqichida g‘ovlar osha yuguruvchilarni saralash va sportga yo‘naltirishning ilmiy-nazariy asoslari tahlil qilinadi. Maqolada sport saralashining umumiy tamoyillari, g‘ovlar osha yugurish sport turiga xos morfofunktsional va psixomotor talablar, saralash mezonlari hamda diagnostik usullar ko‘rib chiqiladi. Xorijiy mamlakatlar tajribasi va yetakchi olimlar tadqiqotlari asosida o‘quv-mashg‘ulot bosqichi 10–14 yoshdagi o‘smirlarni sport yo‘nalishiga samarali jalb etish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar beriladi.

Kalit so‘zlar: *g‘ovlar osha yugurish, sport saralashi, sportga yo‘naltirish, o‘quv-mashg‘ulot bosqichi, morfofunktsional ko‘rsatkichlar, psixomotor sifatlar, diagnostika.*

Аннотация: В данной статье анализируются научно-теоретические основы отбора и спортивной ориентации барьеристов на учебно-тренировочном этапе. В работе рассматриваются общие принципы спортивного отбора, морфофункциональные и психомоторные требования, специфичные для бега с барьерами, а также критерии отбора и диагностические методы. На основе зарубежного опыта и исследований ведущих ученых представлены научно обоснованные рекомендации по эффективному привлечению подростков в возрасте 10–14 лет к данному спортивному направлению на учебно-тренировочном этапе.

Ключевые слова: *бег с барьерами, спортивный отбор, спортивная ориентация, учебно-тренировочный этап, морфофункциональные показатели, психомоторные качества, диагностика.*

Abstract: This article analyzes the scientific and theoretical foundations of selecting and orienting hurdling runners into sports specialization at the training stage. The paper reviews the general principles of sports selection, morphofunctional and psychomotor requirements specific to hurdle racing, as well as selection criteria and diagnostic methods. Drawing upon international practices and studies by leading scientists, scientifically grounded recommendations are provided for effectively engaging adolescents aged 10–14 into this sports discipline during the training phase.

Keywords: *hurdle racing, sports selection, sports orientation, training stage, morphofunctional indicators, psychomotor qualities, diagnostics.*

Kirish. G‘ovlar osha yugurish – yengil atletikaning eng texnik murakkab va talab darajasi yuqori turlaridan biri hisoblanadi. Bu sport turida muvaffaqiyatga erishish nafaqat yuqori jismoniy tayyorgarlikni, balki maxsus koordinatsion qobiliyatlar, tezlik-kuch xususiyatlari va psixomotor sifatlarning muvofiqlashuvini taqozo etadi. Shu bois sportchini erta yoshda to‘g‘ri saralash va mos sport turiga yo‘naltirish masalasi katta amaliy ahamiyat kasb etadi. O‘zbekistonda yengil atletika, jumladan g‘ovlar osha yugurish sohasini rivojlantirish davlat sport siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Biroq amaliyotda bolalar va o‘smirlarni sport turiga yo‘naltirishda ilmiy asoslangan mezonlarga to‘liq rioya etilmayapti, bu esa iqtidorli sportchilarni erta bosqichda aniqlash va tayyorlashga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda.

Bugungi kunda jahon sport maydonlarida yuqori natijalarga erishish nafaqat jismoniy tayyorgarlik, balki sportchilarni seleksiya (saralab olish) qilish va maqsadli yo‘naltirishning ilmiy asoslangan tizimiga bevosita bog‘liqdir. Ayniqsa, yengil atletikaning eng murakkab va yuqori koordinatsiya talab etadigan turlaridan biri – g‘ovlar osha yugurish yo‘nalishida yosh iqtidorlarni o‘quv-mashg‘ulot bosqichidayoq to‘g‘ri saralash hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ushbu yo‘nalishdagi islohotlarning huquqiy va konseptual asosi sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi” [16] xizmat qiladi. Taraqqiyot strategiyasining tegishli maqsadlarida jismoniy tarbiya va sport bilan muntazam shug‘ullanadigan aholi, xususan, yoshlar qamrovini kengaytirish bilan birga, professional sportda iqtidorli yoshlarni saralab olish (seleksiya) tizimini mutlaqo yangi bosqichga olib chiqish vazifasi belgilangan. Farmonda sport zaxirasini shakllantirishda ilmiy yondashuvlarni joriy etish, trenerlar va seleksionerlarning faoliyatini zamonaviy metodikalar asosida tashkil etish alohida ta‘kidlangan.

Mavzuning o‘rganilganlik darajasi. G‘ovlar osha yugurish biomexanik jihatdan bir nechta murakkab harakatlar zanjiridan iborat: start chopish, g‘ovga yaqinlashish, g‘ov oshib o‘tish texnikasi (hujum oyoq harakati, gavda o‘qilishi, tortish oyog‘ini yig‘ish) va g‘ovlar orasidagi qadam tuzilmasi. V.M. Dyachkov [7] ta‘kidlaganidek,

yuqori natijaga erishish uchun har bir g'ov oshib o'tishda aeratsiya fazasini minimallashtirib, horizontal tezlikni saqlash hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Morfologik nuqtayi nazardan g'ovlar osha yuguruvchilarga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilardan iborat:

Bo'y uzunligi – erkaklar uchun 178–190 sm, ayollar uchun 168–178 sm oralig'ida optimal hisoblanadi [7];

Oyoq-tana mutanosibligi – sonning nisbiy uzunligi (son uzunligi / bo'y × 100) 53–56% chegarasida bo'lishi tavsiya etiladi;

Gavda og'irligi – tana massasi indeksi (BMI) 20–23 kg/m² oralig'ida saqlash zarur;

Somatotip – mezoektomorf (M.Sheldon bo'yicha) tipidagi sportchilar bu sport turi uchun eng mos keladi.

Funksional tayyorgarlik nuqtayi nazaridan g'ovlar osha yuguruvchilar quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi lozim: yuqori aerob va anaerob ish qobiliyati (VO₂ max = 60–70 ml/kg/min), kuchli yurak-qon tomir tizimi, tez tiklanish qobiliyati. Yu.V. Verxoshanskiy (1988) tadqiqotlari ko'rsatishicha, 60 metr to'siqli yugurish natijasi sportchining anaerobik quvvati bilan 0,87 koeffitsientli korrelyatsiyaga ega. Psixomotor sifatlar orasida eng muhimlari: reaksiya tezligi (oddiy reaksiya vaqti 120–160 ms), harakatlar koordinatsiyasi, ritmik his (g'ovlar orasidagi uch qadam ritmini saqlay olish), muvozanat va fazoviy yo'nalish. Bu sifatlar ko'p jihatdan nasliy omillar bilan belgilanadigan bo'lib, erta yoshda ularni aniqlash saralash jarayonida katta ahamiyat kasb etadi.

Sport saralashi – kelajakda yuqori sport natijalarini ko'rsatish qobiliyatiga ega bo'lgan shaxslarni aniqlash, tanlash va tayyorlash jarayoni [6]. Nazariy jihatdan sport saralashi bir necha tamoyillarga asoslanadi.

Komplekslik tamoyili. N.G. Ozolin [7] ta'kidlaganidek, sport saralashida faqat bir ko'rsatkich emas, balki morfologik, funktsional, psixologik va harakat qobiliyatlarini qamrab oluvchi ko'rsatkichlar majmuasi hisobga olinishi zarur. Faqat jismoniy ma'lumotlarga tayangan holda olib boriladigan saralash ko'pincha xatolarni keltirib chiqaradi.

Istiqbollilik tamoyili. V.N. Platonov [9] bo'yicha, saralashda hozirgi ko'rsatkichlardan ko'ra o'sish sur'ati va potentsial imkoniyatlar muhimroq hisoblanadi. Bir o'g'il bola 12 yoshda past ko'rsatkich namoyish etsa ham, uning imkoniyatlari kattalar davrida yuqori bo'lishi mumkin – bu fenomen “biologik yetilish farqi” deb ataladi.

Bosqichlilik tamoyili. Zamonaviy sport pedagogikasida saralash odatda uch bosqichda amalga oshiriladi: dastlabki saralash (6–10 yosh): sport seksiyasiga qabul qilish; ixtisoslashgan saralash (10–14 yosh): sport turini aniqlash; sport yo'nalishi bosqichi (14–16 yosh): musobaqa yo'nalishini belgilash. G'ovlar osha yuguruvchilar uchun ikkinchi bosqich ayniqsa muhim hisoblanadi. O'quv-mashg'ulot bosqichi (10–14

yosh) – biologik, psixologik va motorik rivojlanishning sezitiv (o‘ta sezgir) davri sifatida xarakterlanadi. Bu davrda tezlik, koordinatsiya va moslashuvchanlik rivojlanishining maxsus imkoniyatlari mavjud bo‘lib, ularni o‘tkazib yuborish keyinchalik qisman qoplanishi mumkin, lekin to‘liq emas [6]. Sportga yo‘naltirish – sportchining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda unga eng mos keluvchi sport turi, musobaqa masofasi va musobaqa yo‘nalishini belgilash jarayoni. G‘ovlar osha yuguruvchilar uchun quyidagi mezonlar majmui amaliy ahamiyat kasb etadi. Morfologik mezonlar. Tananing tuzilishi va o‘lchovi sport natijalariga bevosita ta'sir ko‘rsatadi. Quyidagi jadvalda o‘quv-mashg‘ulot bosqichi uchun tavsiya etilgan asosiy morfologik ko‘rsatkichlar keltirilgan.

1-jadval. O‘quv-mashg‘ulot bosqichida g‘ovlar osha yuguruvchilar uchun morfologik mezonlar

Ko‘rsatkich	O‘g‘il bolalar (12–14 yosh)	Qiz bolalar (11–13 yosh)
Bo‘y (sm)	155–170	150–163
Oyoq uzunligi (sm)	82–92	77–87
Tana og‘irligi (kg)	42–58	38–52
Moslashuvchanlik (yengib o‘tirish, sm)	≥ 10	≥ 15
Son-tana nisbati (%)	53–56	52–55

Motorik mezonlar. Harakatlar sifati – bu g‘ovlar osha yugurish uchun eng muhim saralash ko‘rsatkichlaridan biridir. Amaliyotda quyidagi motorik testlar keng qo‘llaniladi:

60 metr yugurish (tezlik): o‘g‘il bolalar uchun ≤ 8,4 sek., qiz bolalar uchun ≤ 8,8 sek. – tavsiya etilgan mezon;

Uzunlikka sakrash (kuch-tezlik): o‘g‘il bolalar uchun ≥ 180 sm, qiz bolalar uchun ≥ 165 sm;

Ko‘ndalang bor-kel (koordinatsiya): 4×9 metr testi – o‘g‘il bolalar uchun ≤ 9,5 sek.;

Moslashuvchanlik testi: oldinga engib turish holati (sm) – g‘ov oshish texnikasi uchun zarur;

Qadam chastotasi testi: 10 soniyada oyoq urishlar soni – 55 ta va undan yuqori optimal.

Psixologik mezonlar. Tadqiqotchilar [5] ko‘rsatishicha, g‘ovlar osha yuguruvchilarning muvaffaqiyatini psixologik jihatdan belgilovchi asosiy sifatlar quyidagilardan iborat:

Irodaviy barqarorlik va stress vaziyatlariga chidamlilik;

Yuqori diqqat konsentratsiyasi va tezkor qaror qabul qilish qobiliyati;

O‘z harakatlarini nazorat qilish (kinestetik his);

Muvaffaqiyatga erishishga motivatsiya va sport bilan shug'ullanishga qiziqish barqarorligi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda o'quv-mashg'ulot bosqichida 10–14 yoshdagi o'smirlar g'ovlar osha yuguruvchilarni saralash va sportga yo'naltirishning ilmiy-nazariy asoslarini shakllantirish maqsadida tizimli, qiyosiy-pedagogik va konseptual-modellashtirish metodologiyasiga tayanildi [11, 12, 13]. Nazariy tadqiqot obyekti sifatida sport saralashining umumiy tamoyillari hamda g'ovlar osha yugurish sohasidagi mavjud ilmiy-metodik kontseptsiyalar majmuasi olindi [6, 9].

Tadqiqotning metodologik yondashuvlari, birinchi navbatda, N.G. Ozolin tomonidan ilgari surilgan komplekslik tamoyiliga asoslanadi [7]. Unga ko'ra, yosh sportchilar iqtidorini faqat birgina ko'rsatkich bo'yicha emas, balki morfofunktsional, motorik va psixologik mezonlarni yagona tizim sifatida qamrab oluvchi diagnostika prinsiplari asosida o'rganish maqsadga muvofiq deb topildi [5, 7]. Shu bilan birga, V.N. Platonov konsepsiyasiga tayanib, 10–14 yoshdagi o'smirlarning joriy jismoniy tayyorgarlik darajasini emas, balki "biologik yetilish farqi"ni hisobga olgan holda, ularning kelajakdagi o'sish sur'atlari va potentsial imkoniyatlarini prognozlashga qaratilgan istiqbollilik yondashuvi qo'llanildi [9]. Mazkur yosh davri 10–14 yosh jismoniy tarbiya nazariyasiga muvofiq, tezlik, koordinatsiya va moslashuvchanlik xususiyatlarini rivojlantirishga ta'sir etuvchi o'ta sezgir (senzitiv) bosqich ekanligi hisobga olinib, metodologik mezonlar aynan shu yosh chegarasiga muvofiqlashtirildi [3, 5].

Maqolada qo'yilgan vazifalarni hal etish uchun bir qator nazariy tahlil va diagnostik guruhlash metodlaridan foydalanildi. Birinchi navbatda, teoretik kontent-tahlil metodi orqali g'ovlar osha yugurish biomexanikasi [2], sport tayyorgarligi nazariyasi [6, 9] hamda xorijiy [1, 4] va milliy [11, 12, 13] pedagogik tajribalarga oid ilmiy adabiyotlar tizimli tahlil qilindi. G'ovlar osha yuguruvchilar uchun eng zarur bo'lgan diagnostik mezonlar klassifikatsiya qilinib, uchta mustaqil blokka ajratildi [14, 15].

Morfofunktsional blokda bo'y uzunligi, oyoq va son uzunligi mutanosibligi hamda tana og'irligi kabi ko'rsatkichlar D.Harre baholash tizimi asosida [4], organizmning funksional holati esa Harvard step-test, Rufye indeksi va spirometriya metodlari prizmasidan turib o'rganildi [5]. Motorik va biomexanik darajani tahlil qilishda tezkorlik, portlovchi kuch, koordinatsiya va qadam chastotasini aniqlovchi harakatlar testlari majmuasi olindi [14, 15]. Bunda Yu.V. Verxoshanskiyning tezlik-kuch xususiyatlari hamda anaerobik quvvat o'rtasidagi yuqori korrelyatsiya ko'rsatkichlari ($r = 0,87$) diagnostik testlarni mantiqiy jihatdan tanlash uchun asos qilib olindi [10]. Psixologik blokda esa J.X. Mirzayev tizimiga mos ravishda sportchining irodaviy barqarorligi, stressga chidamliligi va motivatsion sohasi pedagogik monitoring usulida tahlil qilindi [12].

Ushbu metodologik karkas xorijiy mamlakatlar tajribasini solishtirish hamda O'zbekistondagi yengil atletika tizimi uchun yagona standartlashtirilgan saralash diagnostikasi protokollarini ishlab chiqish uchun nazariy zamin yaratadi [11, 14].

Natija va muhokama. Zamonaviy sport pedagogikasida saralash diagnostikasi bir necha usullar kombinatsiyasiga asoslanadi. Birinchi guruh – antropometrik o'lchashlar: bu usul tananing uzunligi, og'irligi, segmentlar nisbati kabi ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi. Nemis sport olimi Harre [4] tomonidan ishlab chiqilgan kompleks baholash jadvaliga ko'ra, har bir ko'rsatkich ballda ifodalanib, umumiy reyting tuziladi.

Ikkinchi guruh – funksional testlar. Bular ichida eng keng tarqalganlari: Harvard step-test (yurak-qon tomir tizimini baholash), Rufye indeksi (tiklanish qobiliyati), spirometriya (o'pka sig'imi). Bu testlarning natijasi sportchi organizmining adaptatsiya salohiyatini ko'rsatadi.

Uchinchi guruh – biomexanik tahlil. Zamonaviy sport markazlarida videotahlil tizimlari yordamida harakat tuzilmasidagi nuqsonlar aniqlanadi. Bu usul ayniqsa g'ov oshib o'tish texnikasini baholashda samarali.

Xorijiy tajribaga nazar tashlasak, Germaniya modelida saralash jarayoni quyidagicha tashkil etilgan: 10 yoshdan boshlab ixtisoslashtirilgan sport maktablarida to'rt bosqichli diagnostika o'tkaziladi, har yili ikkita to'liq baholash amalga oshiriladi. Germaniyalik mutaxassislar Bauersfeld va Schroter [1] ta'kidlaganidek, saralash samaradorligi individual o'sish egri chizig'ini kuzatish orqali oshiriladi.

Kenya va Efiopiyada esa boshqacha yondashuv qo'llaniladi: ommaviy test sinovlari asosida iqtidorlilar aniqlanib, keyinchalik ixtisoslashtirilgan markazlarda tayyorlanadi. Bu model g'ovlar osha yugurish uchun emas, balki o'rta masofaga yugurish uchun muvaffaqiyatli qo'llanilgan [8].

Rossiyada V.P. Filin [3] ishlab chiqqan modelga ko'ra, o'quv-mashg'ulot bosqichida sportga yo'naltirish ikki bosqichda amalga oshiriladi: birinchi yilda umumiy motorik imkoniyatlar baholanadi, ikkinchi yilda esa ixtisoslashgan tayyorgarlik boshlanadi. Bu model O'rta Osiyo respublikalari, jumladan O'zbekistonda ham qo'llanilmay kelindi.

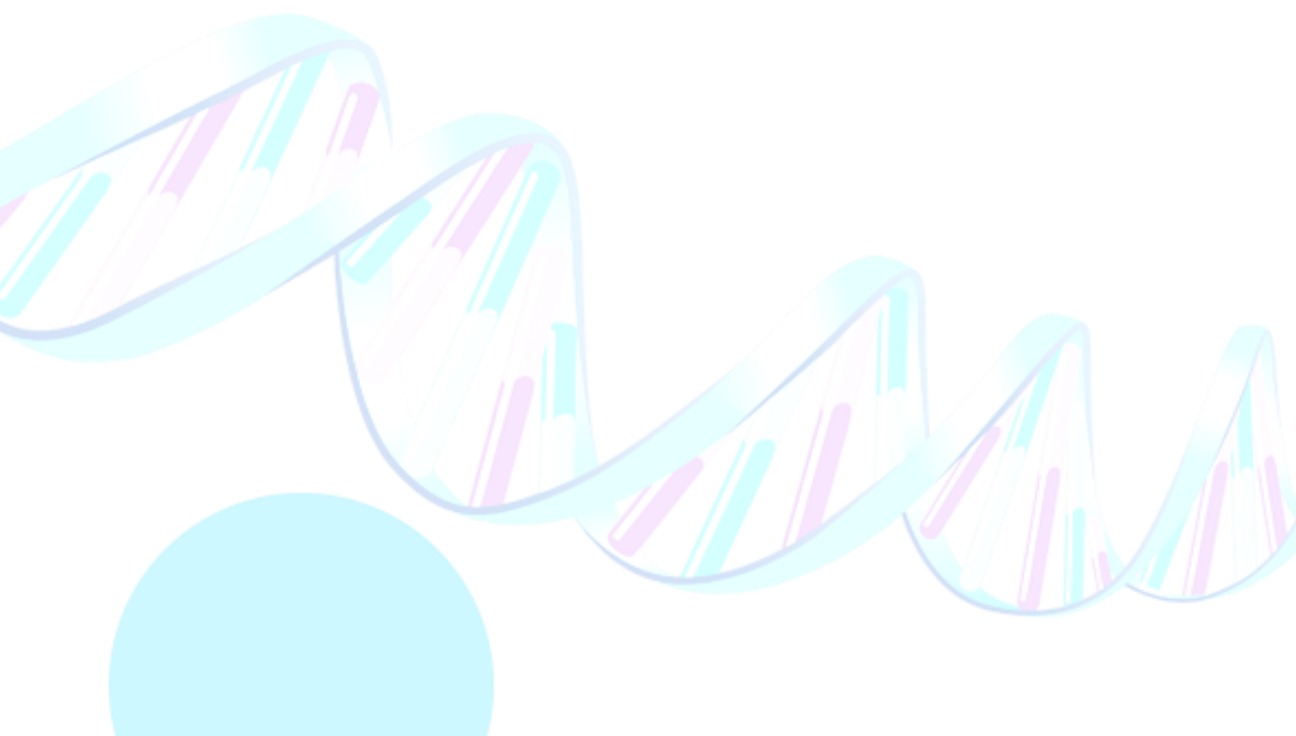
Xulosa. O'quv-mashg'ulot bosqichida 10–14 yosh g'ovlar osha yuguruvchilarni saralash va sportga yo'naltirishning ilmiy-nazariy asoslarini o'rganish hamda xorijiy va milliy ilmiy manbalarni tizimli tahlil qilish natijasida bir qator muhim nazariy xulosalar shakllantirildi. G'ovlar osha yugurish yengil atletikaning eng murakkab koordinatsion turlaridan biri bo'lganligi sababli, bu yo'nalishda sport seleksiyasini tashkil etishda N.G. Ozolin tomonidan asoslangan komplekslik tamoyiliga qat'iy rioya qilinishi shart. Faqat bitta ko'rsatkichga, ya'ni faqatgina bo'y uzunligiga yoki yugurish tezligiga tayanib olib boriladigan saralash tizimi o'zini oqlamaydi hamda amaliyotda ko'plab iqtidorli yoshlarning erta bosqichda yo'qotilishiga olib keladi.

O'quv-mashg'ulot bosqichiga to'g'ri keladigan 10–14 yosh davri inson ontogenezida tezkorlik, harakatlar koordinatsiyasi va g'ov oshish texnikasining asosi hisoblangan bo'g'imlar moslashuvchanligini rivojlantirish uchun eng qulay, ya'ni sezitiv palla hisoblanadi. Ushbu davrda V.N. Platonov konsepsiyasida ko'rsatilgan sportchilarning "biologik yetilish farqi" hamda individual o'sish dinamikasini hisobga olish, kelajakda yuqori natija ko'rsatishi mumkin bo'lgan istiqbolli sportchilarni bashorat qilishda markaziy o'rinni egallaydi. Zamonaviy sport pedagogikasida g'ovlar osha yuguruvchilar iqtidorini diagnostika qilish morfofunktsional ko'rsatkichlar, portlovchi kuch va qadam chastotasini aniqlovchi motorik testlar hamda irodaviy barqarorlikni belgilovchi psixologik mezonlarning o'zaro integratsiyasiga tayanishi lozim. Germaniya va Rossiya kabi yetakchi davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, bir marta o'tkazilgan yakka tekshiruvdan ko'ra, yillik dinamik monitoring va zamonaviy videotahlil tizimlari orqali biomexanik xatolarni aniqlash saralashning ishonchliligini sezilarli darajada oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bauersfeld K.H., Schröter G. Grundlagen der Leichtathletik. – Berlin: Sportverlag, 1992. – 312 s.
2. Dyachkov V.M. Sovershenstvovaniye tekhnicheskogo masterstva sportsmenov. – Moskva: Fizkultura i sport, 1986. – 208 s.
3. Filin V.P. Teoriya i metodika yunosheskogo sporta: uchebnoye posobiye. – Moskva: Fizkultura i sport, 1987. – 128 s.
4. Harre D. Trainingslehre: Einführung in die allgemeine Trainingswissenschaft. – Berlin: Sportverlag, 1982. – 280 s.
5. Krutsevich T.Yu. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya: uchebnik. – Kiyev: Olimpiyskaya literatura, 2011. – T. 1. – 392 s.
6. Matveyev L.P. Osnovy obshchey teorii sporta i sistemy podgotovki sportsmenov. – Kiyev: Olimpiyskaya literatura, 2001. – 317 s.
7. Ozolin N.G. Nastolnaya kniga trenera: nauka pobezhdat. – Moskva: Astrel, 2006. – 863 s.
8. Pitsiladis Y., Bale J., Sharp C., Noakes T. East African Running: Toward a Cross-Disciplinary Perspective. – London: Routledge, 2007. – 264 p.
9. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte: uchebnik. – Kiyev: Olimpiyskaya literatura, 2004. – 808 s.
10. Verxoshanskiy Yu.V. Osnovy spetsialnoy silovoy podgotovki v sporte. – Moskva: Fizkultura i sport, 1988. – 331 s.
11. Abdullayev A.A. O'zbekistonda yengil atletikani rivojlantirish istiqbollari // Jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyoti. – 2019. – № 3. – B. 45–51.

12. Mirzayev J.X. Maktab yoshidagi bolalarda sport saralashining psixologik asoslari // Pedagog ilmiy jurnali. – 2020. – № 7. – B. 112–118.
13. Rashidov Sh. Sport pedagogikasi asoslari: darslik. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2018. – 244 b.
14. Toshmatov N.A. Yengil atletika: o‘quv-metodik qo‘llanma. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 186 b.
15. Yusupov B.E. G‘ovlar osha yugurish texnikasini o‘rgatish metodikasi // Sport jurnali. – 2022. – № 2. – B. 33–39.
16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022 – 2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni. – URL: <https://lex.uz/uz/docs/-5841063>



O'RTA VA UZOQ MASOFALARGA YUGURUVCHI SPORTCHILARNI MAXSUS JISMONIY TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGI

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ И ДЛИННЫЙ ДИСТАНЦИИ

EFFECTIVENESS OF SPECIAL PHYSICAL FITNESS DEVELOPMENT OF MIDDLE AND LONG DISTANCE RUNNERS

Xolbekova Dilnoza Nazarqosim qizi

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya

va sport universiteti, Yengil atletika

nazariyasi va uslubiyati kafedrasida dotsenti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi rivojlantirish samaradorligiga oid tadqiqot olib borilgan. Sportchilarning jismoniy tayyorgarlik darajasidan kelib chiqib, maxsus yengil atletika mashqlar kompleksi hamda musobaqaoldi tayyorgarlik darajasini oshirishga qaratilgan haftalik yuklamalar hajmi ishlab chiqilgan va amaliyotga tadbiiq etilgan.

Kalit so'zlar: *Jismoniy tayyorgarlik, yuklama, vosita, mashg'ulot usullari, musobaqaoldi tayyorgarlik, mashg'ulot hajm va shiddati.*

Аннотация: В данной работе проведено исследование эффективности развития специальной физической подготовленности бегунов на средние и длинные дистанции. С учетом уровня физической подготовленности спортсменов был разработан и внедрен в практику специальный легкоатлетический тренировочный комплекс и объем еженедельных нагрузок, направленный на повышение уровня предсоревновательной подготовки.

Ключевые слова: *физическая подготовка, нагрузка, оборудование, методы тренировки, предсоревновательная подготовка, объем и интенсивность тренировки.*

Abstract. In this work, a study was conducted on the effectiveness of developing special physical fitness of middle and long-distance runners. Based on the level of physical fitness of the athletes, a special track and field training complex and the volume of weekly loads aimed at increasing the level of pre-competition training were developed and put into practice.

Keywords: *physical training, loading, equipment, training methods, pre-competition preparation, volume and intensity of training.*

Tadqiqotning dolzarbligi. Jahon sporti amaliyotida barcha sport turlari singari yengil atletika sport turida ham to'plangan ilg'or pedagogik tajribalar sportchilar

tayyorlash tizimining bosqichlari, musobaqa faoliyatining natijaviyligi, boshlang'ich bazaviy ixtisoslik va churuqlashtirilgan sport tayyorgarligi bosqichi va sport takomillashuv bosqichlarida sportchilarning o'quv mashg'ulot jarayonlarining tuzilmasini ishlab chiqish samaradorligi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq ekanligini ko'rsatadi va uzoq masofalarga yuguruvchilarning natijalari doimo yangilanib turishi mashg'ulotni samarali tashkil etishni talab qilmoqda. Yildan yilga sport amaliyotida yengil atletika bo'yicha o'tkazilayotgan sport musobaqalarida raqobatning kuchayib borishi sportchilar tayyorlash tizimini takomillashtirishni taqozo etmoqda. O'rta va uzoq masofalarga yuguruvchi yuqori malakali sportchilarni tayyorlash ko'p yillik pedagogik jarayon bo'lib, sport mashg'ulotlarini yildan-yilga takomillashtirishdan iboratdir. Ushbu ko'p yillik tayyorgarlik jarayonlarini turli bosqichlarda mashg'ulotlarni tashkil qilish, yuklamalar hajmini to'g'ri rejalashtirish shug'ullanuvchilarni saralash, umumiy va maxsus jismoniy tayyorgarligi nisbatlarini taqsimlash, texnik-taktik tayyorgarligini takomillashtirish, mashg'ulot sikllari, musobaqa oldi tayyorgarligi, musobaqa faoliyati, sport formasini ushlab turish va tiklovchi vositalardan foydalanish asosida organizmni tiklash kabi omillar bilan mashg'ulot jarayonini boshqarish talab etadi.

Tadqiqotning maqsadi – O'rta va uzoq masofalarga yuguruvchi yengil atletikachilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini rivojlantirishga qaratilgan mashqlar kompleksini ishlab chiqish va pedagogik tajribada asoslash.

Tadqiqot vazifalari:

1. O'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni jismoniy tayyorgarlik darajasini rivojlantirishga oid adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish;
2. O'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni jismoniy tayyorgarlik darajasini aniqlash;
3. O'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini takomillashtiruvchi mashqlar kompleksini ishlab chiqish va amaliyotga tadbiq etish.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi. Ayrim mutaxassislarining ta'kidlashicha hech bir vosita va hech bir maxsus tayyorgarlik universal va juda samarali bo'la olmaydi. Ularning har biri sport turning harakat xususiyatlariga, shug'ullanuvchilarning tayyorgarlik darajasiga, organizmning holatiga avvalgi mashg'ulot yuklamasining xususiyatiga, mashg'ulotning joriy bosqichidagi muayyan vazifalarga bog'liq holda mashg'ulotning u yoki bu bosqichida ustuvor ahamiyatga ega bo'lishi talab etiladi.

O'rta va uzoq masofalarga yugurishda yuguruvchilarning maxsus chidamligi yetakchi hisoblanadi, turli xil tezlikda hamda vaqt ichida yugurish esa uni rivojlantirishning asosiy vositasidir. Boshqacha qilib aytganda, ko'p yillik tayyorgarlikda malakali yengil atletikachining mashg'uloti buyillik mashg'ulot sikli tarkibidan bashoratlar rejalashtirilgan vositalar uslublar mashg'ulot yuklamalari

musobaqa faoliyati sportdagi ish qobiliyatini tiklash usullarini permanent tuzatib borish kerak.

Tadqiqotni tashkil etish o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarni jismoniy tayyorgarlik darajasini belgilovchi nazorat mashqlaridan -100m.masofaga yugurish; 600 m masofaga yugurish; joyidan turib uzunlikka sakrash; 100m.masofaga oyoqdan oyoqqa sakrab yugurish mashqlari orqali tajriba va nazorat guruhi sinaluvchilarining jismoniy tayyorgarlik darajasi aniqlandi.

Tadqiqot davomida quyidagi yengil atletika vositalari tanlab olinib, amaliyotga tadbiq etildi.

1.Baland ko'rinishda yarim o'tirgan holatda, oyoqlar elka kengligida yozilgan, qo'llar harakatda, yugurish holatidagi kabi tirsaklar qayrilgan, qo'llarga yuklama berilishi (gantel, ichiga qum, suv, tosh solingan plastik idishlar yordamida), zo'riqishlarsiz, navbat bilan, juda tez, biroq erkin holatda mashqni bajarish amalga oshiriladi.

2.Qadam tashlash holatida, to'g'ri holatdagi qo'llar bilan katta amplituda qiymatida harakatlanish, bunda asta – sekin ortib boruvchi chastotaga amal qilinib, amplituda qiymati biroz qisqartirilishi, shuningdek bukilgan qo'llar bilan, biroq maksimal chastotada va amplituda qiymati qisqartirilishi holatida mashq bajariladi.

3.Qo'llar harakatda, yugurishdagi kabi tirsakdan qayrilgan holatda, elkada arg'imchoq yoki sochiq bilan, elkalar va qo'llarni silkitish va bo'shashtirish usullari oralig'ida harakatlar tempini asta – sekin maksimal darajasiga oshirish amalga oshiriladi

4.Yugurishdagi kabi oyoqlar bilan harakat mashqi, bunda brusda qo'llar bilan yuqoriga tayanish, bir oyoq bilan harakatlar soni 10 – 20 s davomida qayd qilinishi amalga oshirilishi, har bir o'tishlar oralig'ida 3 – 5 minut dam olish belgilanadi.

5.To'siqda keng amplituda asosida to'g'ri holatdagi oyoqlar bilan harakatlanish, chastota ortib borishi va amplitudaning minimal qiymatgacha (45o) kamayib borishiga amal qilinadi.

6. 90° gacha amplituda qiymatida to'g'ri oyoqlar bilan harakatlanish, yugurishdagi kabi erkin harakatlar maksimal chastotasiga o'tish bilan birgalikda harakatlarni bajarish.

7. Yugurishdagi kabi osilgan halqada harakatlarni bajarish.

8. Bunda ham halqada, biroq turnikda, boldir – tovon bo'g'imiga yuklama berilishi og'irlashtirilgan oyoq kiyimi, og'ir tag qismiga ega, 0,5 – 2 kg og'irlikdagi qadama o'rnatilgan oyoq kiyimi yordamida mashq bajarish.

9. O'zgaruvchan temp bilan, skameykada ko'ndalang yotgan holatda, qo'llar bilan ushlab aylana harakatlarni amalga oshirish.

10. Kurak suyagida turish holatida, turli xil amplituda qiymatida oyoqlarning aylanma harakatlarini bajarish.

Musobaqalar davri davomida (ikki oy) haftalik mashg'ulotlar sikli uchun namuna:

Dushanba: Ochiq joyda engil o'zgaruvchan tempda qayta tiklanish (musobaqadan keyin) ko'rinishidagi yugurish: 800 metr masofaga yuguruvchilar uchun 20 – 30 minut davomida va 1500 metrga yuguruvchilar uchun – 30-40 minut davomida.

Seshanba: Musobaqa tezligiga teng yoki undan ortiq tezlikda stadionda yoki tekis ochiq joyda interval (dastlab o'zgaruvchan, keyin esa takroriy) tipda yugurish.

Chorshanba: Musobaqa tezligida interval yugurish, biroq bunda har bir yuguruvchi uchun chegaraviy darajadagi uzunlik masofasi bo'yicha kesimlar tanlab olinadi, bir necha o'n metrdan 100 metrgacha uzunlik masofasi kesimlari bo'yicha yugurish tezligi maksimal darajasigacha kuchaytiriladi. Bu nisbatan zo'riqishli mashg'ulotlarga kiritiladi.

Payshanba: Musobaqa tezligiga teng tezlikda uzoq masofali kesim bo'ylab yugurish (agar, kesim masofaning yarmisidan oshmasa) va birmuncha past tezlikda (agar, kesim masofaning yarmisidan ortiq bo'lsa) yugurish: 58,0-60,0 da 4-5x400 m; 1.19,0-1.22,0 da 3-4x500 m; 1.34,0-1.36,0 da 4-6x600 m; 2.15,0-2.18,8 da 3-4x800 m; 3.28,0-3.30,0 da 2-3x1200 m (1500 m ga).

Juma: Dam olish yoki ochiq joyda yengillashtirilgan mashg'ulotlarni bajarish: o'zgaruvchan tempda bitta ikkita tezlashtiriluvchi yugurishlar asosida 800 metr masofaga yuguruvchilar uchun 300 metrgacha, 1500 metr masofaga yuguruvchilar uchun 500 metrgacha kross.

Shanba: Chigil yozdi mashqlarini bajarish.

Yakshanba: Turli xil masofalarda musobaqa yoki nazorat yugurishlarida ishtirok etish.

Biz tomonimizdan 6 oy davomida rejalashtirilgan mashg'ulotlardan so'ng quyidagi natijalar qayd etildi: 1-jadval

Tadqiqot oxiriga tajriba guruhining sinaluvchilari 100 m ga yugurish bo'yicha I razryad, 600 m ga yugurish bo'yicha o'rtacha I razryad, turgan joyidan uzunlikka sakrash va 100 m.masofaga oyoqdan oyoqqa sakrab yugurish mashqlarida belgilangan talab me'yorlarini bajarishdi.

1-jadval

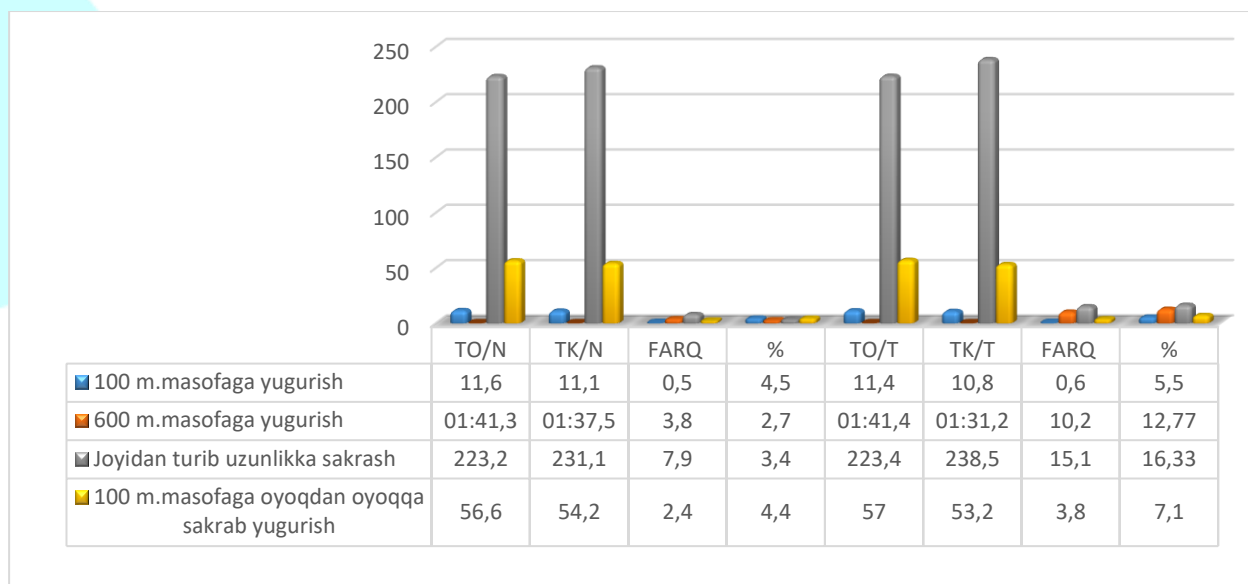
Tadqiqot davomida tajriba va nazorat guruhi sinaluvchilarining jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlili

T/r	Testlar	Tajriba guruhi				Nazorat guruhi			
		T/o	T/K	FARQ	%	T/o	T/K	FARQ	%
1.	100 m.masofaga yugurish	11,4	10,8	0,6	5,5	11,6	11,1	0,5	4,5
2.	600 m.masofaga yugurish	1:41,4	1:31,2	10,2	12,77	1:41,3	1:37,5	3,8	2,7
3.	Joyidan turib uzunlikka sakrash	223,4	238,5	15,1	16,33	223,2	231,1	7,9	3,4

4.	100 m.masofaga oyoqdan oyoqqa sakrab yugurish	57	53,2	3,8	7,1	56,6	54,2	2,4	4,4
----	---	----	------	-----	-----	------	------	-----	-----

1-diagramma

Tadqiqot davomida tajriba va nazorat guruhi sinaluvchilarining jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarining o'sish dinamikasi



Xulosa. Biz tomonidan o'tkazilgan qiyosiy pedagogik tajriba natijalari jismoniy, texnik-taktik tayyorgarlik darajasini va harakat ko'nikmalarini takomillashtirish yo'nalishidagi ko'rsatkichlar dinamikasiga, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning sport natijalarini o'sishiga ijobiy ta'sirini va uning standart va o'zgaruvchan sport mashg'ulotlari amaliyotida qo'llanilganidan ustunligini ko'rsatadi.

Tadqiqot oxiriga kelib tajriba guruhi sinaluvchilarning o'rtacha 100 m.masofaga yugurish 5,5 %, 600 m.masofaga yugurish 12,77 %, joyidan turib uzunlikka sakrash 16,33, 100 m.masofaga oyoqdan oyoqqa sakrab yugurish 3,8 %, tashkil etdi.

O'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni musobaqa davrining barcha sikllarida erishilgan yuksak sport formasini turg'un darajada saqlab turish va yuqori sport natijasiga erishishi sportchining maxsus jismoniy tayyorgarlik darajasini shakllanganlik holatiga bog'liqdir. Agarda ushbu jismoniy tayyorgarlikni birorta sifati yahshi rivojlanmagan bo'lsa, bu ularni sport natijasini to'liq ko'rsata olish imkoniyatini cheklab qo'yishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Olimov M .Sport pedagogik mahoratini oshirish. – T. avto nashriyoti. 2017y 243b.
2. To'xtaboyev N. Jismoniy tarbiya mutaxasislarining kasbiy mahoratini rivojlantirish. Qo'llanma. –T. 2008. 72b.
3. Каримов Ф. М. и др. БОШЛАНГИЧ ИХТИСОСЛИК ГУРУҲИДАГИ УЗУНЛИККА САКРОВЧИ ҚИЗЛАРНИНГ ДЕПСИНИШ КУЧЕНИ

- РИБОЖЛАНТИРИШ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 119-125.
4. Ch Z. F. YENGIL ATLETIKACHILARNI UZUNLIKKA SAKROVCHANLIGINI MAXSUS MASHQLAR YORDAMIDA RIVOJLANTIRISH //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 18. – №. 1. – С. 183-185.
 5. Karimov F. M. UZUNLIKKA SAKROVCHILARNI CHIDAMLIK SIFATINI RIVOJLANTIRISH ME’ZONLARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1 SPECIAL. – С. 269-273.
 6. G’aniboyev I. D. et al. UZUNLIKKA SAKROVCHILARNI TAYYORLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 725-729.
 7. G’aniboyev I. D. et al. YOSH YENGIL ATLETIKACHI SPORTCHILARNI UZUNLIKKA SAKRASH TURIGA SARALASHDA JISMONIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 736-741.
 8. G’aniboyev I. D. et al. QISQA MASOFAGA YUGURISH TEXNIKASINI BOSHLANG ‘ICH TAYYORGARLIK BOSQICHI SPORTCHILARIGA O‘RGATISH SAMARADORLIGI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 730-735.
 9. G’aniboyev I. D. et al. G‘OVLAR OSHA YUGURUVCHILARNI MUSOBOQALARGA TAYYORLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 718-724.
 10. Muxiddin o‘g‘li K. F. Modern Methods of Organizing Track and Long Jumpers at the Initial Preparatory Stage //Web of Semantics: Journal of Interdisciplinary Science. – 2024. – Т. 2. – №. 3. – С. 34-38.
 11. KARIMOV F. BOSHLANG ‘ICH TAYYORLOV BOSQICHIDAGI UZUNLIKKA SAKROVCHILARNI YILLIK MASHG‘ULOTLARINI REJALASHTIRISHDAGI MUAMMOLAR //News of the NUUZ. – 2024. – Т. 1. – №. 1.10. – С. 88-91.
 12. Karimov F. PROBLEMS IN THE ORGANIZATION OF THE TRAINING PROCESS, THE USE OF TOOLS AND THE PLANNING OF TRAINING OF LONG JUMPERS IN THE INITIAL TRAINING STAGE //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2024. – Т. 5. – №. 08. – С. 141-147.
 13. Karimov F. UZUNLIKKA SAKROVCHI SPORTCHILARNI ANATOMIK MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 12. – С. 632-637.

RAQAMLI TA'LIM NAZARIYASI VA METODIKASI (TA'LIM SOHALARI VA BOSQICHLARI BO'YICHA)

ELEKTRODINAMIKA BO'LIMI MAVZULARINI O'QITISHDA RAQAMLI TA'LIM MUHITINING IMKONIYATLARI

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМ РАЗДЕЛА «ЭЛЕКТРОДИНАМИКА»

POSSIBILITIES OF DIGITAL LEARNING ENVIRONMENTS IN TEACHING TOPICS OF THE ELECTRODYNAMICS DEPARTMENT

Sh.A.Saidova

Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti

H.O.Jo'rayev

Buxoro davlat universiteti Fizika kafedrası professori.

Annotatsiya. Mazkur tadqiqot ishida elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitining pedagogik va didaktik imkoniyatlari yoritilgan. Unda elektr zaryadi, elektr maydon, tok kuchi, kuchlanish, qarshilik, elektr zanjirlari va elektromagnit induksiya kabi mavzularni o'qitishda virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyatsiyalar, multimedia resurslari, elektron topshiriqlar hamda diagnostik baholash vositalaridan foydalanishning metodik ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli ta'lim muhiti murakkab va ko'zga ko'rinmaydigan fizik jarayonlarni vizuallashtirish, o'quvchilarning konseptual tushunishini chuqurlashtirish, amaliy-laborator ko'nikmalarini rivojlantirish hamda mustaqil bilish faoliyatini faollashtirishga xizmat qilishi asoslab berilgan. Shuningdek, real va virtual laboratoriya mashg'ulotlarini o'zaro uyg'unlashtirish elektrodinamika mavzularini mazmunan anglashda samarali metodik yondashuv ekani ko'rsatib berilgan. Tadqiqot natijalari raqamli ta'lim vositalaridan tizimli va maqsadli foydalanish o'quvchilarning fizik tafakkuri, tahliliy fikrlashi, tajriba natijalarini izohlash va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim pedagogik omil ekanini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: *elektrodinamika, raqamli ta'lim muhiti, fizika o'qitish metodikasi, virtual laboratoriya, interaktiv simulyatsiya, elektr zanjirlari, elektromagnit induksiya, konseptual tushunish, diagnostik baholash, mustaqil ta'lim, raqamli kompetensiya.*

Аннотация. В данном исследовании освещены педагогические и дидактические возможности цифровой образовательной среды при преподавании тем раздела электродинамики. В работе проанализировано методическое значение использования виртуальных лабораторий, интерактивных симуляций, мультимедийных ресурсов, электронных заданий и средств диагностического оценивания при изучении таких тем, как электрический заряд, электрическое

поле, сила тока, напряжение, сопротивление, электрические цепи и электромагнитная индукция. В исследовании обосновано, что цифровая образовательная среда способствует визуализации сложных и невидимых физических процессов, углублению концептуального понимания учащихся, развитию практико-лабораторных навыков и активизации самостоятельной познавательной деятельности. Также показано, что взаимная интеграция реальных и виртуальных лабораторных занятий является эффективным методическим подходом к содержательному усвоению тем электродинамики. Результаты исследования подтверждают, что системное и целенаправленное использование цифровых образовательных средств является важным педагогическим фактором развития физического мышления, аналитического мышления, навыков интерпретации результатов эксперимента и формирования научных выводов у учащихся.

Ключевые слова: электродинамика, цифровая образовательная среда, методика преподавания физики, виртуальная лаборатория, интерактивная симуляция, электрические цепи, электромагнитная индукция, концептуальное понимание, диагностическое оценивание, самостоятельное обучение, цифровая компетенция.

Abstract. This research highlights the pedagogical and didactic potential of the digital educational environment in teaching topics of the electrodynamics section. The study analyzes the methodological significance of using virtual laboratories, interactive simulations, multimedia resources, electronic assignments, and diagnostic assessment tools in teaching such topics as electric charge, electric field, electric current, voltage, resistance, electric circuits, and electromagnetic induction. The research substantiates that the digital educational environment contributes to the visualization of complex and invisible physical processes, deepens students' conceptual understanding, develops practical and laboratory skills, and enhances independent cognitive activity. It is also shown that the integration of real and virtual laboratory activities is an effective methodological approach to the meaningful acquisition of electrodynamics topics. The research results confirm that the systematic and purposeful use of digital educational tools is an important pedagogical factor in developing students' physical thinking, analytical thinking, skills in interpreting experimental results, and ability to draw scientific conclusions.

Keywords: electrodynamics, digital educational environment, methodology of teaching physics, virtual laboratory, interactive simulation, electric circuits, electromagnetic induction, conceptual understanding, diagnostic assessment, independent learning, digital competence.

Bugungi kunda ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish o'qitish mazmuni, metodlari va vositalarini tubdan yangilashga xizmat qilayotgan muhim

pedagogik omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, fizika fanining elektrodinamika bo‘limi mavzularini o‘qitishda raqamli ta’lim muhitining imkoniyatlari alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki elektrodinamika bo‘limida elektr zaryadi, elektr maydon, tok kuchi, kuchlanish, qarshilik, elektr zanjirlari, elektromagnit induksiya, elektromagnit maydon va elektromagnit to‘lqinlar kabi mavzular o‘quvchilardan yuqori darajadagi abstrakt tafakkur, sabab-oqibat bog‘lanishlarini tushunish va fizik jarayonlarni modellashtira olish ko‘nikmalarini talab qiladi. Mazkur hodisalarning aksariyati bevosita ko‘z bilan kuzatilmagani sababli, ularni faqat og‘zaki bayon, statik chizma yoki formula orqali tushuntirish o‘quvchilarda to‘liq konseptual tasavvur hosil qilish uchun yetarli bo‘lmaydi.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida ta’lim shaxsga chuqur nazariy bilim, malaka va amaliy ko‘nikmalar berishga, shuningdek, uning intellektual salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan tizimli jarayon sifatida belgilangan [1]. Ushbu yondashuv fizika o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, ularni mustaqil fikrlash, tajriba natijalarini tahlil qilish va ilmiy xulosa chiqarishga yo‘naltirish zarurligini ko‘rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, elektrodinamika mavzularini raqamli ta’lim muhiti asosida o‘qitish o‘quvchilarning murakkab fizik tushunchalarni chuqur anglashiga, laborator-amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga va mustaqil bilish faoliyatini faollashtirishga xizmat qiluvchi dolzarb metodik yo‘nalish hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasida barcha sohalar qatori ta’lim tizimida ham raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, raqamli infratuzilmani rivojlantirish va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish vazifalari belgilangan [2]. Bu strategik vazifalar fizika ta’limida ham virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyatsiyalar, elektron topshiriqlar, multimedia resurslari va raqamli baholash vositalaridan foydalanishni zarur qiladi. Elektrodinamika bo‘limi mazmunan eksperimental va nazariy tahlilga boy bo‘lganligi sababli, raqamli ta’lim muhiti elektr zanjirlarini modellashtirish, elektr maydon chiziqlarini vizuallashtirish, tok kuchi va kuchlanish o‘rtasidagi bog‘liqlikni kuzatish, qarshiliklarning ketma-ket va parallel ulanishini taqqoslash hamda elektromagnit induksiya jarayonini dinamik ko‘rsatishda katta didaktik imkoniyatlarga ega.

UNESCOning 2023-yilgi “Technology in education: A tool on whose terms?” nomli Global Education Monitoring hisobotida texnologiyadan ta’limda foydalanish uning mavjudligi bilan emas, balki pedagogik maqsadga muvofiqligi, ta’lim sifati, o‘qituvchi faoliyatini qo‘llab-quvvatlashi va o‘quvchi manfaatiga xizmat qilishi bilan baholanishi zarurligi ta’kidlanadi [3]. Bu fikr elektrodinamika mavzularini o‘qitishda ham muhim metodik asos bo‘lib xizmat qiladi. Chunki raqamli vositalar dars jarayonida faqat ko‘rgazmali element sifatida emas, balki o‘quvchini kuzatish, tajriba qilish, model

yaratish, natijalarni tahlil qilish va fizik qonuniyatlarni mustaqil anglashga yo'naltiruvchi vosita sifatida qo'llangandagina samarali natija beradi.

Fizika ta'limida interaktiv simulyatsiyalardan foydalanishning samaradorligi PhET loyihasi doirasidagi tadqiqotlarda ham asoslangan. Perkins, Adams, Dubson, Finkelstein, Reid, Wieman va LeMaster tomonidan ta'kidlanishicha, PhET interaktiv simulyatsiyalari o'quvchilarga fizik hodisalarni tadqiq etish, real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash va ekspert fiziklar foydalanadigan ilmiy modellarni vizual tarzda tushunishga yordam beradi [4]. Elektrodinamika bo'limida bunday simulyatsiyalar elektr zanjirlarini yig'ish, tok kuchi va kuchlanishni o'lchash, qarshilik qiymatini o'zgartirish, elektr maydon ta'sirini kuzatish va fizik kattaliklar orasidagi funksional bog'lanishlarni aniqlashda samarali metodik vosita bo'lib xizmat qiladi.

Elektrodinamika mavzulari ichida elektr zanjirlari o'quvchilar uchun eng muhim va shu bilan birga murakkab tushunchalardan biri hisoblanadi. Zacharia va de Jong tomonidan elektr zanjirlarini o'rganishda virtual manipulyativlardan foydalanish bo'yicha olib borilgan tadqiqotda raqamli vositalar o'quvchilarning konseptual tushunishini rivojlantirishda muhim rol o'ynashi ko'rsatilgan [5]. Mazkur ilmiy xulosa shuni ko'rsatadiki, elektr zanjirlarida tokning taqsimlanishi, kuchlanishning o'zgarishi, qarshiliklarning ulanishi va tajriba natijalarini taqqoslash kabi jarayonlarni virtual muhitda kuzatish o'quvchining mavzuni yuzaki yodlashidan ko'ra mazmunan anglashga ko'proq xizmat qiladi.

Shu jihatdan, elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitining imkoniyatlari bir necha yo'nalishda namoyon bo'ladi. Birinchidan, u ko'zga ko'rinmaydigan fizik jarayonlarni vizuallashtirish imkonini beradi. Ikkinchidan, virtual laboratoriya va simulyatsiyalar orqali o'quvchi tajribani xavfsiz, takroriy va parametrlarni o'zgartirgan holda bajaradi. Uchinchidan, raqamli muhit o'quvchilarning mustaqil izlanishi, mantiqiy tahlili, tajriba natijalarini solishtirishi va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. To'rtinchidan, elektron testlar va raqamli baholash vositalari o'qituvchiga o'zlashtirish darajasini tezkor aniqlash hamda individual yondashuvni amalga oshirish imkonini beradi.

Demak, mazkur tadqiqotning dolzarbligi elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitining didaktik imkoniyatlarini ilmiy-metodik jihatdan asoslash, virtual laboratoriya va interaktiv simulyatsiyalarning o'quvchilarning konseptual tushunishi hamda amaliy-laborator ko'nikmalariga ta'sirini aniqlash zarurati bilan belgilanadi. Tadqiqotning maqsadi – elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitining pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish va ularni fizika ta'limi samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi metodik omil sifatida asoslashdan iborat.

Elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitining imkoniyatlarini ilmiy-metodik jihatdan asoslash uchun avvalo ta'limni

modernizatsiyalash, raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga tatbiq etish, fizika ta'limida virtual laboratoriya va interaktiv simulyatsiyalardan foydalanish bo'yicha mavjud adabiyotlarni tahlil qilish zarur. Mazkur yo'nalishdagi manbalar shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhiti elektrodinamika mavzularini o'qitishda faqat ko'rgazmali vosita emas, balki fizik hodisalarni modellashtirish, o'quvchilarning konseptual tushunishini rivojlantirish, tajriba natijalarini tahlil qilish va mustaqil bilish faoliyatini faollashtirishga xizmat qiluvchi yaxlit pedagogik tizim sifatida qaralishi lozim.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida ta'lim shaxsga chuqur nazariy bilim, malaka va amaliy ko'nikmalar berishga qaratilgan tizimli jarayon sifatida belgilangan [1]. Ushbu hujjat elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda nazariy bilimni amaliy faoliyat bilan bog'lash, o'quvchilarda ilmiy fikrlash, tajriba o'tkazish va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirish zarurligini asoslaydi. Elektrodinamika mavzulari – elektr zaryadi, elektr maydon, tok kuchi, kuchlanish, qarshilik, elektr zanjirlari va elektromagnit induksiya kabi tushunchalar abstrakt xarakterga ega bo'lgani sababli, ularni an'anaviy bayon bilan bir qatorda raqamli modellar va virtual laboratoriyalar orqali tushuntirish ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

"Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida mamlakatda raqamli iqtisodiyot va raqamli infratuzilmani rivojlantirish, barcha sohalarda, jumladan, ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish vazifalari belgilangan [2]. Mazkur strategiya elektrodinamika mavzularini o'qitishda virtual laboratoriyalar, elektron ta'lim resurslari, interaktiv simulyatsiyalar, onlayn topshiriqlar va raqamli baholash vositalaridan foydalanishning ijtimoiy-pedagogik zaruratini ko'rsatadi. Ayniqsa, elektr zanjirlarini yig'ish, tok kuchi va kuchlanish o'rtasidagi bog'lanishni kuzatish, qarshiliklarning ketma-ket va parallel ulanishini modellashtirish kabi jarayonlarda raqamli muhit o'quvchilar uchun qulay va samarali didaktik imkoniyat yaratadi.

UNESCOning 2023-yilgi "Technology in education: A tool on whose terms?" nomli Global Education Monitoring hisobotida ta'limda texnologiyalardan foydalanish ularning mavjudligi bilan emas, balki pedagogik maqsadga muvofiqligi, o'quvchi ehtiyojiga mosligi, ta'lim sifati va o'qituvchi faoliyatini qo'llab-quvvatlashi bilan baholanishi kerakligi ta'kidlanadi [3]. Ushbu yondashuv elektrodinamika bo'limini o'qitishda muhim ahamiyatga ega. Chunki raqamli vosita darsda shunchaki ko'rsatish uchun qo'llansa, u kutilgan natijani bermaydi. U muammoli savol, kuzatish, tajriba, parametrlarni o'zgartirish, natijalarni taqqoslash va ilmiy xulosa chiqarish jarayonlari bilan uyg'unlashtirilgandagina samarali metodik vositaga aylanadi.

OECDning "Students, Computers and Learning: Making the Connection" hisobotida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta'limga ta'siri ularning miqdoriy ko'pligi bilan emas, balki o'quv jarayoniga mazmunli integratsiya qilinishi

bilan belgilanadi [6]. Bu fikr elektrodinamika mavzulari uchun ham dolzarbdir. O'quvchi kompyuter yoki simulyatsiyadan foydalanishning o'zi bilan chuqur bilimga ega bo'lib qolmaydi; aksincha, raqamli vosita aniq metodik topshiriq, savol, tahlil, muhokama va baholash bilan bog'langanda o'quvchining fizik tushunchalarni anglash darajasi ortadi. Shuning uchun raqamli ta'lim muhitida elektrodinamika mavzularini o'qitish modeli texnologiyadan maqsadli va didaktik asoslangan foydalanishni talab qiladi.

Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK modeli raqamli ta'limda fanlarni o'qitish uchun muhim nazariy asos hisoblanadi [7]. Ushbu modelga ko'ra, samarali o'qitish texnologik bilim, pedagogik bilim va predmetga oid bilimlarning o'zaro uyg'unlashuviga tayanadi. Elektrodinamika bo'limini o'qitishda bu yondashuv ayniqsa zarur, chunki o'qituvchi nafaqat elektr hodisalarining ilmiy mazmunini yaxshi bilishi, balki ularni o'quvchiga tushunarli metodik shaklda yetkazishi va mos raqamli vositani tanlay olishi lozim. Masalan, elektr maydon chiziqlarini tushuntirishda vizual model, elektr zanjirlarini o'rganishda interaktiv simulyatsiya, elektromagnit induksiya hodisasini tushuntirishda esa dinamik animatsiya va virtual tajriba tanlanishi metodik jihatdan asosli hisoblanadi.

Perkins va hammualliflar tomonidan PhET interaktiv simulyatsiyalariga oid tadqiqotda ushbu platformaning fizika o'qitishdagi muhim afzalliklari ko'rsatib berilgan [2]. Mualliflar PhET simulyatsiyalarini fizik hodisalarni o'quvchilar uchun vizual, interaktiv va tadqiqotga yo'naltirilgan shaklda taqdim etuvchi vosita sifatida baholaydilar. Elektrodinamika mavzularida PhET simulyatsiyalari o'quvchilarga zanjir elementlarini ulash, tok kuchi va kuchlanishni o'lchash, qarshilik qiymatini o'zgartirish, elektr maydon ta'sirini kuzatish hamda fizik kattaliklar o'rtasidagi bog'lanishlarni mustaqil aniqlash imkonini beradi. Bu esa o'quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki tajriba qiluvchi va xulosa chiqaruvchi faol subyektga aylantiradi.

Wieman, Perkins va Adamsning interaktiv simulyatsiyalar samaradorligiga bag'ishlangan tadqiqotida yaxshi loyihalashtirilgan simulyatsiyalar fizika o'rganishda o'quvchilarning faolligini oshirishi, ularni hodisani kuzatish, tajriba qilish va tushuncha hosil qilishga undashi asoslangan [8]. Mualliflar simulyatsiya samaradorligi uning o'qituvchi izohi, o'quv topshirig'i va muhokama bilan uyg'unlashishiga bog'liq ekanini ko'rsatadilar. Bu xulosa elektrodinamika bo'limini o'qitish metodikasida raqamli simulyatsiyalarni mustaqil maqsad emas, balki muammoli vaziyat, tajriba va refleksiya bosqichlari bilan bog'langan metodik vosita sifatida qo'llash zarurligini asoslaydi.

Smetana va Bell tomonidan kompyuter simulyatsiyalarining fan ta'limidagi o'rni bo'yicha olib borilgan tanqidiy tahlilda simulyatsiyalar murakkab, ko'zga ko'rinmaydigan, xavfli yoki real sharoitda takrorlash qiyin bo'lgan jarayonlarni o'rganishda samarali vosita ekani ko'rsatilgan [9]. Elektrodinamika bo'limida bunday holatlar juda ko'p uchraydi: elektr maydonning taqsimlanishi, zaryadlarning o'zaro

ta'siri, zanjirdagi tok taqsimoti, elektromagnit induksiya jarayoni bevosita ko'z bilan kuzatilmaydi. Shu sababli simulyatsiyalar o'quvchilarga ushbu jarayonlarni vizual idrok etish, parametrlarni o'zgartirish va natijalarni taqqoslash imkonini beradi.

Zacharia va de Jong tomonidan elektr zanjirlarini o'rganishda virtual manipulyativlardan foydalanish bo'yicha olib borilgan tadqiqot elektrodinamika ta'limi uchun bevosita ahamiyatga ega [5]. Tadqiqotda virtual manipulyativlar elektr zanjirlari bo'yicha konseptual tushunchalarni shakllantirish va tajriba jarayonlarini tushunishda muhim rol o'ynashi ko'rsatiladi. Bu manba elektrodinamika mavzularida virtual zanjirlar, interaktiv sxemalar va raqamli tajribalar o'quvchilarning tok kuchi, kuchlanish va qarshilik o'rtasidagi bog'liqlikni mazmunan anglashiga yordam berishini ilmiy jihatdan asoslaydi.

De Jong, Linn va Zacharia tomonidan fizik va virtual laboratoriyalar bo'yicha olib borilgan tadqiqotda real va virtual laboratoriyalarni bir-biriga qarama-qarshi qo'yish emas, balki ularni uyg'unlashtirish zarurligi ta'kidlanadi [10]. Real laboratoriya o'quvchilarda asbob-uskunalar bilan ishlash, o'lchash va tajriba madaniyatini shakllantirsa, virtual laboratoriya jarayonni takroriy kuzatish, parametrlarni tez o'zgartirish, xatoni xavfsiz tahlil qilish va murakkab hodisalarni vizuallashtirish imkonini beradi. Elektrodinamika bo'limida bu ikki yondashuvning integratsiyasi ayniqsa muhimdir: o'quvchi real zanjir bilan ishlash orqali amaliy tajriba orttiradi, virtual zanjir orqali esa fizik qonuniyatni chuqurroq tahlil qiladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhiti bir necha asosiy imkoniyatlarga ega. Birinchidan, u ko'zga ko'rinmaydigan elektr va magnit hodisalarni vizuallashtirish imkonini beradi. Ikkinchidan, virtual laboratoriya va simulyatsiyalar orqali o'quvchi fizik jarayonni xavfsiz, takroriy va interaktiv tarzda o'rganadi. Uchinchidan, raqamli muhit o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, tajriba natijalarini tahlil qilishi va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. To'rtinchidan, raqamli baholash vositalari o'qituvchiga o'zlashtirish darajasini tezkor aniqlash, xatolarni tahlil qilish va individual yondashuvni amalga oshirish imkonini beradi.

Demak, tahlil qilingan manbalar asosida elektrodinamika bo'limi mavzularini raqamli ta'lim muhitida o'qitishning samarali metodik tizimi quyidagi bosqichlarga tayanishi maqsadga muvofiq: muammoli vaziyat yaratish, nazariy tushunchani shakllantirish, raqamli modellashtirish, virtual yoki real laborator tajriba bajarish, amaliy topshiriqlarni yechish, natijalarni tahlil qilish, refleksiya va diagnostik baholash. Ushbu bosqichlar elektrodinamika ta'limini reproduktiv yondashuvdan faol, tadqiqotga yo'naltirilgan va raqamli-didaktik asoslangan o'qitish tizimiga aylantirish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqot metodologiyasi elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitining didaktik imkoniyatlarini aniqlash, ularni o'quv jarayoniga

samarali integratsiyalash shartlarini belgilash hamda o'quvchilarning konseptual tushunishi, amaliy-laborator ko'nikmalari va mustaqil bilish faoliyatiga ta'sirini tahlil qilishga qaratildi. Tadqiqotda raqamli ta'lim muhiti elektrodinamika mavzularini o'qitishda qo'shimcha ko'rgazmali vosita sifatida emas, balki fizik hodisalarni modellashtirish, tajriba natijalarini tahlil qilish, mustaqil topshiriqlarni bajarish va diagnostik baholashni tashkil etuvchi yaxlit metodik tizim sifatida qaraldi.

Tadqiqotning me'yoriy-metodik asosi sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida belgilangan ta'lim tizimiga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, raqamli infratuzilmani rivojlantirish va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish vazifalari olindi [2]. Mazkur hujjat elektrodinamika mavzularini o'qitishda virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyatsiyalar, elektron topshiriqlar va raqamli baholash vositalaridan foydalanish zaruratini asoslaydi. Shu sababli tadqiqotda raqamli vositalar o'quvchilarni faol kuzatish, tajriba qilish, parametrlarni o'zgartirish, natijalarni taqqoslash va ilmiy xulosa chiqarishga yo'naltiruvchi metodik imkoniyat sifatida baholandi.

Tadqiqotning nazariy asosi sifatida Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK – texnologik, pedagogik va predmetga oid bilimlar integratsiyasi modeli tanlandi [7]. Ushbu modelga ko'ra, o'qituvchi raqamli texnologiyani alohida texnik vosita sifatida emas, balki o'quv predmeti mazmuni va pedagogik metodlar bilan uyg'un holda qo'llashi lozim. Elektrodinamika bo'limida bu yondashuv ayniqsa muhimdir, chunki elektr zaryadi, elektr maydon, tok kuchi, kuchlanish, qarshilik, elektr zanjirlari va elektromagnit induksiya kabi mavzular o'quvchilardan abstrakt fikrlash va jarayonlar o'rtasidagi sabab-oqibat bog'lanishlarini anglashni talab qiladi. Shuning uchun raqamli vositalarni tanlashda mavzuning ilmiy mazmuni, dars maqsadi, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi va kutilayotgan natijalar hisobga olindi.

Tadqiqotda nazariy-tahliliy, qiyosiy-didaktik, modellashtirish, pedagogik kuzatish, diagnostik baholash va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Nazariy-tahliliy metod orqali elektrodinamika mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitining imkoniyatlari, virtual laboratoriya va simulyatsiyalarning didaktik vazifalari, elektron baholash vositalarining o'rnini o'rganildi. Qiyosiy-didaktik metod yordamida an'anaviy o'qitish, real laboratoriya mashg'ulotlari va virtual tajribalar imkoniyatlari taqqoslandi. Bu jarayonda elektrodinamika mavzularida ko'zga ko'rinmaydigan fizik jarayonlarni vizuallashtirish, tajribani xavfsiz takrorlash va parametrlarni tez o'zgartirish raqamli muhitning muhim afzalligi sifatida belgilandi.

Modellashtirish metodi asosida elektrodinamika mavzularini raqamli ta'lim muhitida o'qitishning bosqichli metodik yondashuvi ishlab chiqildi. Ushbu yondashuv muammoli vaziyat yaratish, nazariy tushunchani shakllantirish, raqamli modellashtirish, virtual yoki real laborator tajriba bajarish, amaliy topshiriqlarni yechish, natijalarni tahlil qilish, refleksiya va diagnostik baholash bosqichlarini o'z ichiga oladi. Bu bosqichlar

o'quvchilarning tayyor bilimni passiv qabul qilishidan ko'ra fizik hodisani mustaqil kuzatish, tajriba asosida tahlil qilish va ilmiy xulosa chiqarish faoliyatini kuchaytirishga yo'naltirildi.

Elektrodinamika bo'limida ayniqsa elektr zanjirlari mavzularini o'qitishda virtual manipulyativlardan foydalanish muhim metodik ahamiyatga ega. Zacharia va de Jong tadqiqotida virtual manipulyativlar elektr zanjirlarini o'rganishda o'quvchilarning konseptual tushunishiga ta'sir ko'rsatishi tahlil qilingan [5]. Shu asosda mazkur tadqiqotda elektr zanjirlarini o'qitishda virtual model, interaktiv sxema va raqamli tajribalardan foydalanish o'quvchilarning tok kuchi, kuchlanish, qarshilik, ketma-ket va parallel ulanishlar haqidagi tushunchalarini chuqurlashtirishga xizmat qiluvchi metodik vosita sifatida belgilandi.

Diagnostik baholash metodidan o'quvchilarning elektrodinamika mavzulari bo'yicha dastlabki bilim darajasi, raqamli muhit asosidagi mashg'ulotlardan keyingi o'zlashtirish ko'rsatkichi, konseptual tushunishi va amaliy topshiriqlarni bajarish sifati aniqlash uchun foydalanish nazarda tutildi. Baholash jarayonida elektron testlar, virtual laboratoriya bo'yicha hisobotlar, kuzatish varaqalari, savol-javob, amaliy topshiriqlar va reflektiv yozuvlardan foydalanish maqsadga muvofiq deb belgilandi. Bunday yondashuv o'quvchilarning faqat formulani bilishini emas, balki fizik jarayonni tushunishi, tajriba natijasini izohlashi va xulosa chiqarish qobiliyatini baholash imkonini beradi.

Shunday qilib, tadqiqot metodologiyasi raqamli ta'lim muhitining elektrodinamika mavzularini o'qitishdagi nazariy, amaliy va diagnostik imkoniyatlarini kompleks tahlil qilishga asoslandi. Unda raqamli vositalar o'quv jarayonining alohida qo'shimcha elementi emas, balki elektrodinamika mavzularini chuqur o'zlashtirish, amaliy-laborator ko'nikmalarni rivojlantirish va o'quvchilarning mustaqil bilish faoliyatini faollashtirishga xizmat qiluvchi metodik tizim sifatida talqin qilindi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhiti o'quvchilarning fizik hodisalarni anglash, amaliy topshiriqlarni bajarish, tajriba natijalarini tahlil qilish va mustaqil xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim pedagogik imkoniyatlarga ega. Elektrodinamika mazmunida elektr zaryadi, elektr maydon, tok kuchi, kuchlanish, qarshilik, elektr zanjirlari va elektromagnit induksiya kabi mavzular o'quvchilar uchun nisbatan murakkab bo'lib, ularning aksariyati bevosita ko'z bilan kuzatilmaydi. Shu sababli raqamli modellashtirish, virtual laboratoriya va interaktiv simulyatsiyalar ushbu mavzularni vizual, tajribaviy va tahliliy asosda o'zlashtirishga xizmat qiladi.

UNESCOning 2023-yilgi hisobotida ta'limda texnologiyadan foydalanish o'quvchi manfaatiga xizmat qilishi, pedagogik maqsad bilan bog'lanishi va o'qituvchi faoliyatini to'ldirishi zarurligi ta'kidlanadi [3]. Ushbu yondashuv elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda muhim ahamiyatga ega. Chunki raqamli vosita darsda faqat tayyor animatsiyani ko'rsatish uchun emas, balki o'quvchini muammoli savolga javob

izlash, model bilan ishlash, tajriba natijasini taqqoslash va fizik qonuniyatni mustaqil anglashga yo'naltirgandagina samarali natija beradi.

Tahlillar asosida elektrodinamika bo'limini raqamli ta'lim muhitida o'qitishning quyidagi asosiy natijalari aniqlandi:

1-jadval

Elektrodinamika mavzularini raqamli ta'lim muhitida o'qitish natijalari

Yo'nalish	Raqamli ta'lim muhitining imkoniyati	O'quvchida shakllanadigan natija
Elektr maydon	Maydon chiziqlari, zaryadlar ta'siri va kuchlanganlik yo'nalishini vizual ko'rsatish	Mavhum fizik jarayonni obrazli idrok etish
Elektr zanjirlari	Zanjir elementlarini virtual ulash, tok kuchi va kuchlanishni o'lchash	Amaliy-laborator ko'nikma va sabab-oqibat tahlili
Qarshiliklarning ulanishi	Ketma-ket va parallel ulanishlarni taqqoslash	Fizik kattaliklar orasidagi bog'lanishni tushunish
Elektromagnit induksiya	Magnit oqimi, g'altak va induksion tokni dinamik ko'rsatish	Murakkab hodisani bosqichma-bosqich anglash
Mustaqil ta'lim	Elektron topshiriq, virtual tajriba va testlardan foydalanish	Mustaqil fikrlash va o'z-o'zini baholash ko'nikmasi
Diagnostik baholash	Raqamli test va tezkor teskari aloqa	O'zlashtirish darajasini aniqlash va xatolarni tuzatish

Jadvaldan ko'rinadiki, raqamli ta'lim muhiti elektrodinamika mavzularida o'quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki fizik jarayonni kuzatuvchi, tajriba qiluvchi, parametrlarni o'zgartiruvchi va natijani tahlil qiluvchi faol subyektga aylantiradi. Ayniqsa, elektr zanjirlari mavzularida virtual laboratoriyalar o'quvchilarga zanjir elementlarini xavfsiz yig'ish, turli holatlarni taqqoslash, tok kuchi, kuchlanish va qarshilik o'rtasidagi bog'lanishni tajriba asosida anglash imkonini beradi.

Virtual va fizik laboratoriyalar samaradorligi bo'yicha 2023-yilda o'tkazilgan meta-tahlilda virtual tadqiqotlar konseptual bilimlarni egallashda muhim imkoniyatlarga ega ekani ko'rsatilgan. Bu xulosa elektrodinamika bo'limi uchun ham dolzarbdir. Chunki real laboratoriya o'quvchilarda asbob-uskunalar bilan ishlash, o'lchash va tajriba madaniyatini shakllantirsa, virtual laboratoriya hodisani takror kuzatish, parametrlarni tez o'zgartirish, xavfsiz xatoga yo'l qo'yish va natijani qayta tahlil qilish imkonini beradi. Shuning uchun elektrodinamika mavzularini o'qitishda real va virtual laboratoriyalarni qarama-qarshi qo'yish emas, balki ularni o'zaro integratsiyalashgan holda qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Virtual tajribalar asosidagi fizika ta'limi bo'yicha 2025-yilgi tizimli tahlilda virtual eksperimentlar laboratoriya jihozlari, tajriba sharoiti va xavfsizlik bilan bog'liq cheklovlarni kamaytirishi, fizik hodisalarni o'rganishda qo'shimcha imkoniyat yaratishi qayd etilgan. Elektrodinamika mavzularida bu imkoniyatlar ayniqsa yaqqol ko'rinadi. Masalan, elektromagnit induksiya hodisasini real tajribada ko'rsatish mumkin bo'lsa-da, magnit oqimi o'zgarishi, induksion tok yo'nalishi va zanjirdagi o'zgarishlarni dinamik tarzda ko'rsatish virtual model orqali yanada tushunarli bo'ladi.

Muhokama jarayonida aniqlanishicha, raqamli ta'lim muhitining samaradorligi uchta asosiy shartga bog'liq. Birinchidan, raqamli vosita aniq pedagogik maqsadga xizmat qilishi lozim. Ikkinchidan, simulyatsiya yoki virtual laboratoriya o'qituvchi tomonidan berilgan muammoli savol, topshiriq va tahlil bilan bog'lanishi kerak. Uchinchidan, raqamli faoliyat yakunida o'quvchi natijani izohlashi, xatoni aniqlashi va fizik qonuniyat bo'yicha xulosa chiqarishi zarur.

Shu asosda elektrodinamika bo'limi mavzularini raqamli ta'lim muhitida o'qitishda quyidagi metodik ketma-ketlik samarali deb topildi:

- muammoli vaziyat yaratish;
- nazariy tushunchani qisqa va aniq izohlash;
- raqamli model yoki virtual laboratoriyada hodisani kuzatish;
- parametrlarni o'zgartirib natijalarni taqqoslash;
- real yoki virtual tajriba asosida xulosa chiqarish;
- elektron topshiriq va diagnostik baholash orqali bilimni mustahkamlash.

Mazkur yondashuv elektrodinamika mavzularida o'quvchilarning konseptual tushunishini chuqurlashtiradi. Masalan, Om qonuni faqat formula sifatida emas, balki tok kuchi, kuchlanish va qarshilik o'rtasidagi funksional bog'lanish sifatida anglanadi. Elektr maydon mavzusida o'quvchi maydon chiziqlarining yo'nalishi va zaryadlar o'zaro ta'sirini vizual kuzatadi. Elektromagnit induksiya mavzusida esa magnit harakati, g'altak va induksion tok o'rtasidagi bog'lanishni dinamik modelda tahlil qiladi.

Umuman olganda, natijalar raqamli ta'lim muhiti elektrodinamika bo'limini o'qitishda quyidagi pedagogik imkoniyatlarni berishini ko'rsatadi: murakkab fizik hodisalarni vizuallashtirish, o'quvchilarni faol tajriba jarayoniga jalb etish, real va virtual laboratoriya imkoniyatlarini uyg'unlashtirish, mustaqil ta'limni rivojlantirish hamda diagnostik baholash orqali individual yondashuvni ta'minlash. Shu bois elektrodinamika mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhiti ta'lim sifatini oshiruvchi, o'quvchilarning fizik tafakkurini rivojlantiruvchi va nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lovchi samarali metodik omil sifatida baholanishi mumkin.

Elektrodinamika bo'limi fizika kursining nazariy va amaliy jihatdan muhim qismlaridan biri bo'lib, unda elektr zaryadi, elektr maydon, elektr toki, kuchlanish, qarshilik, elektr zanjirlari, elektromagnit induksiya va elektromagnit maydon kabi mavzular o'rganiladi. Ushbu mavzularning aksariyati bevosita ko'z bilan

kuzatilmaydigan, abstrakt va modellashtirishni talab qiladigan jarayonlarga asoslangan. Shu sababli elektrodinamika mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhiti murakkab fizik hodisalarni vizuallashtirish, o'quvchini tajriba jarayoniga faol jalb etish va nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash imkonini beradi.

So'nggi yillarda ta'limda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish masalasi xalqaro miqyosda dolzarb yo'nalishga aylandi. UNESCO tomonidan 2024-yilda ishlab chiqilgan o'qituvchilar uchun sun'iy intellekt kompetensiyalari doirasida raqamli va AI vositalaridan foydalanishda inson markazliligi, etik yondashuv, pedagogik maqsadga muvofiqlik va o'qituvchining kasbiy tayyorgarligi muhim omillar sifatida ko'rsatilgan [3]. Bu yondashuv elektrodinamika mavzularini o'qitishda ham dolzarbdir. Chunki raqamli texnologiya darsda mustaqil maqsad emas, balki fizik hodisani tushuntirish, tajribani modellashtirish, natijani baholash va o'quvchining bilim olish faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi metodik vosita sifatida qo'llanishi kerak.

Raqamli ta'lim muhitining birinchi muhim imkoniyati – elektrodinamika hodisalarini vizuallashtirishdir. Masalan, elektr maydon chiziqlari, zaryadlarning o'zaro ta'siri, elektr zanjirida tokning yo'nalishi, qarshiliklarning ulanish holatlari yoki elektromagnit induksiya jarayoni an'anaviy darsda ko'pincha chizma va formula orqali tushuntiriladi. Virtual laboratoriya va interaktiv simulyatsiyalar esa ushbu hodisalarni harakatli, dinamik va o'quvchi boshqarishi mumkin bo'lgan shaklda namoyon etadi. Fizika ta'limida virtual laboratoriyalar bo'yicha 2024-yilgi tizimli tahlilda virtual laboratoriyalar o'quvchilarga tajribalarni mustaqil bajarish, nazariy bilimlarni amaliy jarayonlar bilan bog'lash va murakkab fizik hodisalarni yaxshiroq anglash imkonini berishi qayd etilgan.

Raqamli muhitning ikkinchi imkoniyati – xavfsiz va takroriy tajriba bajarishdir. Elektrodinamika bo'limida elektr zanjirlarini noto'g'ri ulash, yuqori kuchlanish, qisqa tutashuv yoki o'lchov xatolari real laboratoriyada xavf tug'dirishi mumkin. Virtual laboratoriyada esa o'quvchi zanjir elementlarini turli usullarda ulab ko'radi, qarshilik qiymatini o'zgartiradi, tok kuchi va kuchlanishdagi o'zgarishlarni kuzatadi, xatoga yo'l qo'ysa, uni xavfsiz tahlil qiladi. Bu jarayon o'quvchida tajriba o'tkazish madaniyati, sabab-oqibat munosabatlarini tushunish va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmasini rivojlantiradi.

Uchinchi imkoniyat – real va virtual laboratoriyalarni uyg'unlashtirishdir. Elektron zanjirlarni o'qitishda real va virtual laboratoriyalar ta'sirini o'rgangan 2024-yilgi tadqiqotda har ikki laboratoriya turi o'quvchilarning konseptual bilimi, izlanish ko'nikmasi va o'lchash malakasini rivojlantirishga xizmat qilishi ko'rsatilgan. Demak, elektrodinamika ta'limida real laboratoriyani virtual laboratoriya bilan almashtirish emas, balki ularni o'zaro to'ldiruvchi vositalar sifatida qo'llash maqsadga muvofiqdir. Real tajriba o'quvchiga asbob-uskunalar bilan ishlashni o'rgatsa, virtual tajriba

jarayonni qayta-qayta kuzatish, parametrlarni tez o'zgartirish va nazariy bog'lanishlarni chuqurroq tahlil qilish imkonini beradi.

To'rtinchi imkoniyat – o'quvchilarning konseptual tushunishini chuqurlashtirishdir. Elektrodinamika mavzularida ko'plab o'quvchilar formulani yodlaydi, ammo fizik mazmunni to'liq anglamaydi. Masalan, Om qonuni faqat $I = \frac{U}{R}$ ko'rinishidagi formula sifatida emas, balki tok kuchi, kuchlanish va qarshilik o'rtasidagi funksional bog'lanish sifatida tushunilishi zarur. Virtual simulyatsiyada kuchlanish yoki qarshilik qiymati o'zgartirilganda tok kuchining qanday o'zgarishini kuzatish o'quvchiga ushbu qonunni mazmunan anglashga yordam beradi. Virtual tajribalar asosidagi fizika ta'limiga oid 2025-yilgi tizimli sharhda bunday tajribalar laboratoriya jihozlari, tajriba muhiti va xavfsizlik bilan bog'liq cheklovlarni kamaytirishi hamda fizik hodisalarni o'rganishda muhim qo'shimcha imkoniyat yaratishi ta'kidlangan.

Beshinchi imkoniyat – mustaqil ta'lim va individual yondashuvni kuchaytirishdir. Raqamli ta'lim muhitida o'quvchi virtual laboratoriya topshiriqlarini mustaqil bajarishi, elektron testlardan o'tishi, simulyatsiya natijalarini jadval yoki grafik shaklida tahlil qilishi mumkin. O'qituvchi esa raqamli baholash vositalari orqali o'quvchilarning xatolarini tez aniqlaydi, ularning o'zlashtirish darajasini kuzatadi va individual tavsiyalar beradi. Bu elektrodinamika kabi murakkab bo'limni o'rganishda ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirish imkonini oshiradi.

Elektrodinamika mavzularini raqamli ta'lim muhitida o'qitish quyidagi metodik ketma-ketlikda samarali tashkil etilishi mumkin: avval muammoli vaziyat yaratiladi; keyin mavzuga oid nazariy tushuncha qisqa va aniq izohlanadi; so'ngra virtual laboratoriya yoki simulyatsiya orqali fizik jarayon modellashtiriladi; o'quvchilar parametrlarni o'zgartirib, natijalarni taqqoslaydi; yakunda elektron topshiriq, refleksiya va diagnostik baholash orqali bilim mustahkamlanadi. Bunday yondashuv o'quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki fizik jarayonni kuzatuvchi, tajriba qiluvchi, tahlil etuvchi va xulosa chiqaruvchi faol subyekt sifatida shakllantiradi.

Raqamli ta'lim muhiti elektrodinamika mavzularini o'qitishda quyidagi asosiy imkoniyatlarni ham beradi: murakkab va ko'zga ko'rinmaydigan fizik jarayonlarni vizuallashtirish; elektr zanjirlari va elektromagnit hodisalarni xavfsiz modellashtirish; real va virtual laboratoriyalarni uyg'unlashtirish; o'quvchilarning konseptual tushunishini chuqurlashtirish; mustaqil ta'lim, tahliliy fikrlash va diagnostik baholash imkoniyatlarini kengaytirish. Shu bois elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitidan tizimli, maqsadli va ilmiy-metodik asoslangan holda foydalanish fizika ta'limi sifatini oshirishning muhim pedagogik sharti hisoblanadi.

Xulosa. Elektrodinamika bo'limi mavzularini o'qitishda raqamli ta'lim muhitidan foydalanish murakkab fizik tushunchalarni vizuallashtirish, modellashtirish va amaliy tajriba bilan bog'lash imkonini beradi. Elektr zaryadi, elektr maydon, tok kuchi,

kuchlanish, qarshilik, elektr zanjirlari va elektromagnit induksiya kabi mavzularni virtual laboratoriyalar hamda interaktiv simulyatsiyalar orqali o'qitish o'quvchilarning mavzuni mazmunan anglashiga xizmat qiladi.

Raqamli ta'lim muhiti o'quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki fizik jarayonni kuzatuvchi, tajriba qiluvchi, natijalarni taqqoslovchi va ilmiy xulosa chiqaruvchi faol subyekt sifatida shakllantiradi. Virtual laboratoriyalar elektr zanjirlarini xavfsiz yig'ish, fizik kattaliklar o'rtasidagi bog'lanishni kuzatish va elektromagnit hodisalarni dinamik tushuntirishda samarali metodik vosita hisoblanadi.

Umuman, raqamli ta'lim muhiti real laboratoriya mashg'ulotlarini almashtirmaydi, balki ularni metodik jihatdan boyitadi. Shu bois elektrodinamika mavzularini o'qitishda virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyatsiyalar, elektron topshiriqlar va diagnostik baholash vositalaridan tizimli foydalanish o'quvchilarning konseptual tushunishi, amaliy ko'nikmalari, mustaqil fikrlashi va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637-son, 23.09.2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni. 05.10.2020.
3. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – A tool on whose terms? Paris: UNESCO, 2023.
4. Perkins, K., Adams, W., Dubson, M., Finkelstein, N., Reid, S., Wieman, C., & LeMaster, R. PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics. *The Physics Teacher*, 44(1), 2006. DOI: 10.1119/1.2150754.
5. Zacharia, Z. C., & de Jong, T. The Effects on Students' Conceptual Understanding of Electric Circuits of Introducing Virtual Manipulatives Within a Physical Manipulatives-Oriented Curriculum. *Cognition and Instruction*, 32(2), 2014. DOI: 10.1080/07370008.2014.887083.
6. OECD. *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris: OECD Publishing, 2015. DOI: 10.1787/9789264239555-en.
7. Mishra, P., & Koehler, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 2006. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
8. Wieman, C. E., Perkins, K. K., & Adams, W. K. Oersted Medal Lecture 2007: Interactive simulations for teaching physics: What works, what doesn't, and why. *American Journal of Physics*, 76(4–5), 2008. DOI: 10.1119/1.2815365.

9. Smetana, L. K., & Bell, R. L. Computer Simulations to Support Science Instruction and Learning: A Critical Review of the Literature. *International Journal of Science Education*, 34(9), 2012. DOI: 10.1080/09500693.2011.605182.
10. De Jong, T., Linn, M. C., & Zacharia, Z. C. Physical and Virtual Laboratories in Science and Engineering Education. *Science*, 340(6130), 2013. DOI: 10.1126/science.1230579.
11. Muilwijk, S. E., Lazonder, A. W., & de Jong, T. Learning from physical and virtual investigation: A meta-analysis. *Frontiers in Education*, 2023.
12. Wang, Y. Virtual experiments in physics education: A systematic review. *International Journal of Science Education*, 2025.
13. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.
14. Darman, D. R., Suhandi, A., Kaniawati, I., Samsudin, A., & Wibowo, F. C. Virtual laboratory in physics education: A systematic review. *AIP Conference Proceedings*, 2024.
15. Tokatlidis, C., Raptis, S., & Tsaparlis, G. Hands-On and Virtual Laboratories in Electronic Circuits Learning—Knowledge and Skills Acquisition. *Information*, 15(11), 672, 2024. Wang, Y., Zhang, L., & Pang, M. Virtual experiments in physics education: A systematic literature review. *Research in Science & Technological Education*, 2025.

BO'LAJAK MUHANDISLARNING KASBIY TAYYORGARLIGINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY TA'MINOTI

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

SOFTWARE FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE ENGINEERS USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Tursunov Muzaffar Ilxomovich

Jizzax politexnika instituti

tayanch doktoranti

tursunovmuzaffar52@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligi va axborot-kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Tadqiqot doirasida oliy texnik ta'lim muassasalarida qo'llaniladigan zamonaviy dasturiy ta'minotlar (CAD/CAM/CAE tizimlari, LMS platformalari va virtual simulyatorlar) tahlil qilingan hamda ularni o'quv jarayoniga integratsiya qilishning pedagogik modeli taklif etilgan. Tajriba-sinov ishlari natijasida raqamli dasturiy vositalardan foydalanish talabalarning muhandislik muammolarini mustaqil hal qilish ko'nikmalarini va kasbiy motivatsiyasini sezilarli darajada oshirishi isbotlangan.

Kalit so'zlar: *Raqamli ta'lim, bo'lajak muhandis, kasbiy tayyorgarlik, dasturiy ta'minot, CAD/CAM/CAE, virtual laboratoriya, kompetensiya.*

Abstract: This article highlights the issues of developing professional training and information-communicative competence of future engineers in the digital educational environment. Within the scope of the study, modern software packages utilized in higher technical educational institutions (CAD/CAM/CAE systems, LMS platforms, and virtual simulators) are analyzed, and a pedagogical model for their integration into the educational process is proposed. The experimental results prove that the implementation of digital software tools significantly increases students' independent engineering problem-solving skills and professional motivation.

Keywords: *digital education, future engineer, professional training, software, CAD/CAM/CAE, virtual laboratory, competence*

Bugungi kunda sanoat tarmoqlarining raqamli transformatsiyalashuvi (Sanoat 4.0 va 5.0 konsepsiyalari) oliy texnik ta'lim muassasalari oldiga mutlaqo yangi vazifalarni qo'yimoqda. Zamonaviy muhandis nafaqat fundamental texnik bilimlarga, balki murakkab ishlab chiqarish jarayonlarini kompyuterda modellashtirish, loyihalash va

tahlil qilish imkonini beruvchi dasturiy ta'minotlar bilan mukammal ishlash ko'nikmasiga ega bo'lishi shart.

Oliy ta'lim tizimini raqamli texnologiyalar vositasida modernizatsiya qilish bo'lajak muhandislarning kasbiy moslashuvchanligini oshiradi. Biroq, ko'plab holatlarda oliy ta'limdagi "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" va boshqa umumkasbiy fanlarni o'qitishda an'anaviy ta'lim usullari va zamonaviy ishlab chiqarishning real dasturiy talablari o'rtasida uzilish kuzatilmoqda. Shu sababli, bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini raqamli texnologiyalar orqali rivojlantirishning metodik va dasturiy ta'minotini takomillashtirish dolzarb pedagogik muammo hisoblanadi. Biroq, zamonaviy ishlab chiqarish korxonalarining texnologik o'sish sur'ati bilan bo'lajak muhandislarni oliy ta'lim muassasalarida (OOTM) tayyorlash metodikasi o'rtasida muayyan nomutanosibliklar ko'zga tashlanmoqda. An'anaviy muhandislik ta'limida talabalarga fundamental bilimlar berilsa-da, ularning axborot-kommunikativ kompetensiyalari, xususan, ixtisoslashtirilgan dasturiy majmualar muhitida mustaqil qaror qabul qilish, texnik jarayonlarni raqamli modellashtirish (Digital Twins) hamda muhandislik muammolarini algoritmik tahlil qilish ko'nikmalari yetarli darajada shakllanmay qolmoqda. Ko'p hollarda "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" kabi fanlar umumiy xarakterga ega bo'lib, talabaniing bevosita kelgusi kasbiy-muhandislik faoliyatidagi real muammolarga yo'naltirilmaydi.

Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish – shunchaki kompyuter savodxonligini oshirish degani emas. Bu jarayon talabalarda texnik ob'ektlarni loyihalash va boshqarishda zamonaviy CAD/CAM/CAE (AutoCAD, SolidWorks, NX), matematik simulyatsiya (MATLAB, LabVIEW) dasturlari hamda LMS (Learning Management Systems - Moodle, Hemis) platformalaridan muhandis-analitik sifatida unumli foydalanish madaniyatini shakllantirishni ko'zda tutadi. Dasturiy ta'minotlar vositasida darslarni loyihaviy o'qitish (Project-based learning) va muammoli ta'lim asosida tashkil etish talabalarning mustaqil ijodiy fikrlashini faollashtiradi.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi oliy texnik ta'lim muassasalarida "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fanini o'qitishda raqamli dasturiy vositalardan tizimli foydalanish metodikasini takomillashtirish, muhandislik yo'nalishi talabalarining axborot-kommunikativ kompetensiyalarini baholash mezonlarini ishlab chiqish hamda shu orqali ularning global mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini oshirish zarurati bilan belgilanadi.

Global iqtisodiyotning raqamli transformatsiyalashuvi hamda ishlab chiqarish sohalariga "Cyber-Physical Systems" (Kiber-fizik tizimlar), sun'iy intellekt (AI), "Big Data" (Yirik ma'lumotlar) algoritmlari va bulutli hisoblash texnologiyalarining jadal kirib kelishi oliy muhandislik ta'limi paradiogmasini tubdan o'zgartirishni taqozo etmoqda. Zamonaviy muhandislik faoliyati endilikda deterministik xarakterga ega

bo'lgan chiziqli jarayonlardan gibrid, ko'p o'lchovli va yuqori darajada raqamlashtirilgan kiber-fizik muhitga ko'chmoqda. Bunday sharoitda bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligi tarkibida axborot-kommunikativ kompetensiyalar (AKK) shunchaki instrumental ko'nikma emas, balki muhandislik invariantlarining fundamental asosi – metakompetensiya sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur muammoning nazariy va metodologik asoslari jahon va respublika pedagogika fanida keng tadqiq etilgan. Xususan, oliy ta'limni raqamlashtirish va pedagogik texnologiyalarni tizimlashtirish muammolari I.V.Robert, AP.Ershov kabi olimlarning ishlarida fundamental tarzda yoritilgan bo'lsa, oliy texnik ta'limda bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish masalalari nufuzli xalqaro tadqiqotchilar (masalan, D.Jonassen, R.Mayer) hamda mahalliy olimlarimiz tomonidan konseptual jihatdan asoslab berilgan. Biroq, ta'lim muhitining shiddatli evolyutsiyasi, xususan, an'anaviy elektron ta'limdan (E-learning) adaptiv, intellektual va gibrid raqamli muhitlarga (Smart-learning) o'tilishi "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fanini o'qitish metodikasini transformatsiyalash lozimligini ko'rsatmoqda.

Muhandislik ta'limidagi asosiy ziddiyat – ishlab chiqarishdagi yuqori texnologik konvergensiya (CAD/CAM/CAE, PLM tizimlari) bilan oliy ta'lim muassasalarida ushbu dasturiy ta'minotlarni o'qitishning tarqoq, bir-biridan ajralgan va instrumental xarakterda ekanligi o'rtasida namoyon bo'lmoqda. Aksariyat hollarda talabalarga dasturiy vositalar faqat mexanik amallarni bajarish (chizish, matn terish) darajasida o'rgatilib, muhandislik tizimlarini raqamli interpretatsiya qilish, jarayonlarning matematik va dinamik modellarini (Digital Twins) sintez qilish hamda ularni kognitiv tahlil etish metodologiyasi tizimli integratsiya qilinmayapti.

Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish jarayoni pedagogik tizim sifatida quyidagi funksional komponentlarning sinergetik birligini taqozo etadi:

- Gnoseologik (kognitiv) komponent: talabalarda texnik tizimlarning axborot oqimlarini va raqamli qonuniyatlarini fundamental tushunishni shakllantirish;
- Prakselogik (faoliyatli) komponent: ixtisoslashtirilgan muhandislik dasturiy platformalarida (masalan, MATLAB, SolidWorks, Ansys va h.k.) murakkab amaliy masalalarni modellashtirish operatsiyalarini avtomatizm darajasiga yetkazish;
- Aksiologik (motivatsion) komponent: raqamli muhitda muhandislik hamjamiyati bilan muvaffaqiyatli kasbiy kommunikatsiyaga kirishish va doimiy "Lifelong learning" (Umrboqiy ta'lim) ehtiyojini rivojlantirish.

Shundan kelib chiqqan holda, ushbu tadqiqotning maqsadi – "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fani misolida bo'lajak muhandislarning axborot-kommunikativ

kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik-strukturaviy modelini takomillashtirish, loyihaga yo'naltirilgan va muammoli raqamli ta'lim texnologiyalarining dasturiy-metodik ta'minotini ilmiy asoslash hamda uning samaradorligini matematik-statistika mezonlari yordamida isbotlashdan iboratdir.

Xulosa. Oliy muhandislik ta'limi tizimida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish bevosita raqamli texnologiyalar va ixtisoslashtirilgan dasturiy ta'minotlarni o'quv jarayoniga tizimli integratsiya qilish darajasiga bog'liqdir. Ushbu ilmiy tadqiqot doirasida amalga oshirilgan tahlillar, pedagogik-metodik izlanishlar va tajriba-sinov ishlari natijasida quyidagi ilmiy-nazariy va amaliy xulosalarga kelindi:

Kasbiy kompetensiyalarni raqamlashtirish zaruriyati: Zamonaviy sanoat platformalarining (Industrializatsiya 4.0 kontsepsiyasi) rivojlanishi bo'lajak muhandislarning nafaqat an'anaviy muhandislik bilimlarini, balki murakkab raqamli muhitda ishlash, loyihalash (CAD/CAM/CAE) va virtual modellashtirish kompetensiyalarini ham egallashini taqozo etmoqda. Bu jarayonda raqamli texnologiyalar shunchaki yordamchi vosita emas, balki ta'limning didaktik tizimini shakllantiruvchi fundamental asos sifatida namoyon bo'ladi.

Dasturiy-metodik majmuaning integratsiyalashuvi: Bo'lajak muhandislarning kasbiy faolligini oshirishga yo'naltirilgan ixtisoslashtirilgan dasturiy ta'minot (masalan, virtual simulyatorlar, interfaol laboratoriyalar va intellektual o'qitish tizimlari) muhandislik fanlarining o'zaro integratsiyasini (fanlararolikni) ta'minlaydi. Ishlab chiqilgan (yoki tahlil qilingan) dasturiy ta'minot talabalarning kognitiv faolligini oshirish bilan birga, real ishlab chiqarish jarayonlarini kompyuter modellarida vizuallashtirish orqali ularda mavhum tushunchalarni konkret shaklda idrok etish ko'nikmasini rivojlantiradi.

Pedagogik samaradorlikning empirik asoslari: Raqamli o'quv platformalari va dasturiy vositalardan foydalanish asosida loyihalashtirilgan pedagogik model talabalarning mustaqil va muammoli ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Tajriba-sinov natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli dasturiy ta'minot vositasida o'qitilgan talabalar guruhida kasbiy-ijodiy fikrlash, loyihalash va nostandart muhandislik muammolarini yechish ko'rsatkichlari an'anaviy guruhlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori samaradorlikni namoyon etdi.

Metodik tavsiyalar va istiqbollari: OTMlarda bo'lajak muhandislar tayyorlash sifatini oshirish uchun raqamli texnologiyalar dasturiy ta'minotidan foydalanish bo'yicha quyidagi tizimli chora-tadbirlarni amalga oshirish taklif etiladi:

- Muhandislik fanlarining o'quv dasturlarini zamonaviy dasturiy paketlar (AutoCAD, SolidWorks, MATLAB, va boshqalar) bilan uzviy bog'liqlikda qayta loyihalash;

- Talabalarning loyihalash faoliyatini baholash uchun bulutli texnologiyalar va elektron portfoliolar tizimini joriy etish;

- Professor-o‘qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetentligini muntazam oshirib borish metodikasini yo‘lga qo‘yish.

Xulosa qilib aytganda, bo‘lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini raqamli texnologiyalar vositasida rivojlantirishning dasturiy-metodik ta‘minoti muhandislik ta‘limining innovatsion paradigmasini belgilaydi va bitiruvchilarning mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini kafolatlovchi muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. UNESCO. (2021). ICT Competency Framework for Teachers.
2. Makhkamova, G. (2023). “Raqamli ta‘lim muhitida muhandislik fanlarini o‘qitishning samaradorligi”. Ta‘lim innovatsiyalari jurnali, №2.
3. Azizov, R., & Karimov, A. (2022). “AKT asosida kasbiy kompetentlikni shakllantirishning metodik asoslari”. Oliy ta‘limda pedagogika, №4.
4. Tursunov Muzaffar Ilkhomovich PhD student of Jizzakh Polytechnic Institute Theoretical Foundations For The Development Of Professional Training Of Future Engineers On The Basis Of Digital Technologies Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching ISSN: 2795-739X page 5-9.
5. B.Sharopov; M.Muxtoraliyeva. Pedagogika fanining metodologiyasi. Pedagogos international research journal. 259-262 (2). Volume-2, Issue-1, www.pedagoglar. Uz. 30.01.2022
6. Khamidov Jalil Abdurasulovich, Khujjiev Mamurjon Yangiboevich, Alimov Azam Anvarovich, Gafforov Alisher Xolmurodovich, Khamidov Odil Abdurasulovich. "OPPORTUNITIES AND RESULTS TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF MULTIMEDIA TEACHING IN HIGHER EDUCATION." 7. Sharopov B., Muxtoraliyeva M. PEDAGOGIKA FANINING METODOLOGIYASI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 2. – №. 2. – C. 259- 262.
7. Mukhtoraliyeva, M. A., Mamadaliyev, A. T., Umarov, I. I., & Sharopov, B. X. Development of technology on the basis of scientific achievements.«. Матрица научного познания, 28, 4-12.
8. Bakhodir, R., Tukhtamirzaevich, M. A., Mukhtasar, M., & Begyor, S. (2022). Study of the Resistance of Lightweight Concretes Based on Mineral Binders to the Effects of Various Aggressive Environments Jundishapur Journal of Microbiology Research. Article Published online.
9. Toirov, B. B. (2021). AXBOROT TEXNOLOGIYALARI MAHSULOT SIFATINI BOSHQARISH VOSITASI SIFATIDA. Science and Education, 2(2), 338-343.

TA'LIMDA MENEJMENT

KREDIT-MODUL TA'LIM SHAROITIDA PEDAGOGIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA O'ZLASHTIRISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

WAYS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF ASSIMILATION IN PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONDITIONS OF CREDIT-MODULE EDUCATION.

Dusmuratov Mansur Baysoatovich
ChDPU dotsenti, p.f.f.d. (PhD)

Annotatsiya: Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimida kredit-modul ta'lim texnologiyasining joriy etilishi sharoitida pedagogika oliy ta'lim muassasalari talabalarining o'zlashtirish samaradorligini oshirish muammolari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida kredit-modul tizimiga o'tish jarayonida va uni amaliyotga tatbiq etishda uchrayotgan pedagogik, metodik, tashkiliy hamda psixologik muammolar aniqlangan. Talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini tashkil etish, o'qituvchilarning yangi ta'lim paradigmasiga moslashuvi, baholash tizimi, akademik halollik va raqamli ta'lim muhiti bilan bog'liq masalalar ilmiy-pedagogik nuqtai nazardan yoritilgan. Muallif tomonidan kredit-modul tizimida o'zlashtirish samaradorligini oshirishga qaratilgan metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: kredit-modul tizimi, o'zlashtirish samaradorligi, mustaqil ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv, pedagogik ta'lim, akademik halollik, ta'lim sifati, baholash tizimi.

Аннотация: В данной статье анализируются проблемы повышения эффективности освоения материала студентами педагогических высших учебных заведений в контексте внедрения кредитно-модульной образовательной технологии в системе высшего образования Республики Узбекистан. В ходе исследования были выявлены педагогические, методические, организационные и психологические проблемы, возникающие в процессе перехода к кредитно-модульной системе и ее практической реализации. С научно-педагогической точки зрения рассмотрены вопросы, связанные с организацией самостоятельной учебной деятельности студентов, адаптацией преподавателей к новой образовательной парадигме, системой оценивания, академической честностью и цифровой средой обучения. Автор разработал методические рекомендации,

направленные на повышение эффективности освоения материала в кредитно-модульной системе.

Ключевые слова: Система кредитных модулей, эффективность освоения материала, самостоятельное обучение, компетентностный подход, педагогическое образование, академическая честность, качество образования, система оценки.

Annotation: This article analyzes the problems of increasing the efficiency of mastering the material by students of pedagogical higher educational institutions in the context of the introduction of credit-modular educational technology in the higher education system of the Republic of Uzbekistan. The study identified pedagogical, methodological, organizational and psychological problems that arise during the transition to a credit-modular system and its practical implementation. From a scientific and pedagogical point of view, the issues related to the organization of independent learning activities of students, the adaptation of teachers to a new educational paradigm, the assessment system, academic integrity and the digital learning environment are considered. The author has developed methodological recommendations aimed at improving the efficiency of mastering the material in the credit-modular system.

Key words: The system of credit modules, the effectiveness of mastering the material, independent learning, competence-based approach, teacher education, academic integrity, quality of education, assessment system.

Kirish. Bugungi kunda dunyo oliy ta'lim tizimida yuz berayotgan integratsion jarayonlar ta'lim mazmuni, shakli va metodlarini takomillashtirishni talab etmoqda. Xususan, xalqaro ta'lim standartlariga moslashish, akademik mobillikni ta'minlash hamda raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlash maqsadida ko'plab davlatlar kredit-modul tizimiga o'tmoqda.

Dunyoning rivojlangan davlatlari ta'lim tizimidan orqada qolmaslik maqsadida O'zbekiston Respublikasida ham 2021–2022 o'quv yilidan boshlab oliy ta'lim muassasalarining asosiy qismi kredit-modul tizimiga bosqichma-bosqich o'tkazila boshlandi. Mazkur tizim talabaning mustaqil bilim olish faoliyatini kuchaytirish, talabalarning akademik mobilligini kuchaytirish, ta'lim natijalarini kompetensiyalar asosida baholash va ta'lim jarayonining shaffofligini ta'minlashga xizmat qilishi ko'zda tutilgan [1,2].

Biroq, kuzatuv va tajribalar shuni ko'rsatmoqdaki, kredit-modul tizimining joriy etilishi o'z-o'zidan ta'lim sifati va o'zlashtirish samaradorligini oshirib yubormaydi. Tizimning samaradorligi uni amalga oshirish mexanizmlarining ilmiy asoslanganligi, professor-o'qituvchilarning tayyorgarligi, talabalarning mustaqil ta'lim kompetentligiga ega bo'lishi va zamonaviy ta'lim muhitining shakllanganligi kabi ko'plab omillar bilan belgilanadi [1,2].

Mazkur maqolaning maqsadi kredit-modul tizimi sharoitida pedagogika oliy ta'lim muassasalarida talabalarning ta'lim jarayonidagi o'zlashtirish samaradorligini oshirishga to'sqinlik qilayotgan muammolarni aniqlash hamda ularni bartaraf etishning metodik yo'llarini ishlab chiqishdan iboratdir.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda pedagogik hodisalarni o'rganishning tizimli, kompetensiyaviy, faoliyatli va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlaridan foydalanildi. Quyidagi metodlar qo'llanildi:

- ilmiy-pedagogik adabiyotlar tahlili;
- normativ-huquqiy hujjatlarni o'rganish;
- qiyosiy tahlil;
- pedagogik kuzatish;
- umumlashtirish va tizimlashtirish;

Kredit-modul tizimining pedagogik mohiyati. kredit-modul tizimi talabaning ta'lim jarayonidagi faolligini oshirishga qaratilgan zamonaviy ta'lim texnologiyasi hisoblanadi. Mazkur tizimda ta'lim natijasi faqatgina auditoriya mashg'ulotlarida olingan bilimlar bilan emas, balki talabaning umumiy akademik faoliyati orqali baholanadi. Kredit-modul tizimining asosiy tamoyillari quyidagilar hisoblanadi:

- talabaning mustaqil ta'limiga ustuvorlik berish;
- kompetensiyaviy yondashuv;
- ta'lim natijalarini kreditlar orqali baholash;
- akademik mobillik;
- shaffof va reyting asosidagi baholash.

Mazkur tamoyillar pedagogika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini shakllantirish uchun muhim metodologik asos vazifasini bajaradi.

Adabiyotlar tahlili. kredit-modul tizim sharoitida mustaqil ta'lim muammolari va ularni bartaraf etish yo'llari ko'plab xorijiy va yurtimiz olimlari tomonidan o'rganilgan. Ulardan ba'zilar bilan tanishib o'taylik.

Yevropa olimlaridan Barry Zimmerman tomonidan ishlab chiqilgan self-regulated learning nazariyasida o'quv natijalari talabaning o'z faoliyatini boshqarish ko'nikmalari bilan chambarchas bog'liqligi ta'kidlangan [3]. Malcolm Knowles mustaqil ta'limni shaxsning o'z o'quv faoliyatini rejalashtirish, amalga oshirish va baholashga qodirligi sifatida izohlaydi [4]. John Biggs va Catherine Tang ta'lim natijalariga yo'naltirilgan o'qitish modeli orqali talabalar faolligini oshirish mumkinligini ko'rsatib berganlar [5].

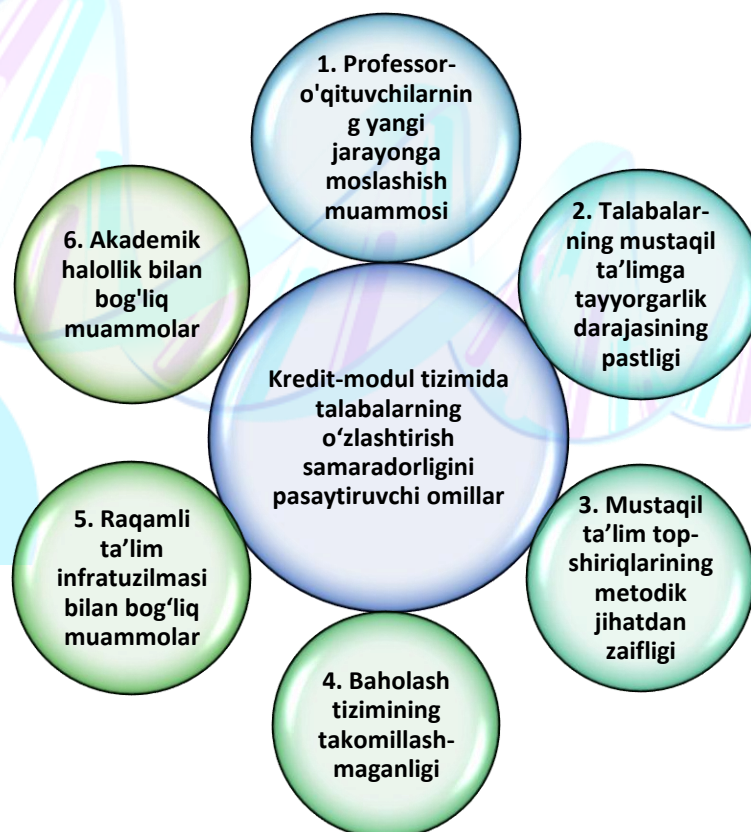
Mahalliy olimlarimizdan ham bir qancha olimlar kredit-modul tizimi, bu jarayonga o'tishda duch kelinadigan muammolar va uni bartaraf qilish yo'llari haqida ilmiy tadqiqotlar olib borishgan. Jumladan, Усмонов Б.Ш., Хабибуллаев Р.А. larning qo'llanmasida Respublikamiz oliy ta'lim tizimiga kredit-modul tizimini joriy etish masalalari har tomonlama o'rganilgan [6,17–37 b.]. Tadqiqotchi Ashurova N.M.

tomonidan tayyorlangan monografiyada esa kredit-modul ta'limida talabalarning o'quv faoliyatini takomillashtirish samaradorligi masalalari hal etilgan [7, 94–125 b.]. Professor Vohid O'rinov o'z uslubiy ko'rsatmasida kredit-modul tizimi bilan batafsil tanishtiruv, uning prinsiplari, oliy ta'limda joriy etilsa nimalar berishi, bu tizimda dasturlar qanday yaratilishi hamda ta'lim qanday tashkil etilishi haqida so'z yuritiladi [8]. Bulardan tashqari Ochil Tolipov, Muhayo Usmonboyeva va Nishonali Muslimov, tomonidan kompetensiyaviy yondashuv hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalar masalalari tadqiq etilgan [9,10,11].

Shunga qaramasdan, kredit-modul tizimida pedagogika OTMlari talabalarining o'zlashtirish samaradorligini oshirishning metodik asoslari yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Asosiy qism. Ma'lumki, 2021-yilgacha Respublikamizning ayrim oliy ta'lim muassasa-larida sinov tariqasida kredit-modul tizimi asosida o'qitilgan bo'lsa, 2021-2022 o'quv yilidan esa Prezident Farmoniga binoan, barcha oliy ta'lim muassasalari (xususiyl OTMlaridan tashqari) o'qitishning yangi tizimiga o'tqazildi. Albatta, oldingi reyting tizimidan kredit-modul tizimiga birdan o'tish bilan ta'lim sifati birdaniga yaxshilanib qolmasdan, balki bu o'tish jarayoni vaqt talaba etadigan o'ziga xos inersion xususiyatga ega. Bu jarayonda bir qancha muammolar paydo bo'ladiki, ularni barataraf etmasdan turib, ta'lim sifati yaxshilash imkonsizdir. Kredit-modul tizimi sharoitida talabalarning o'zlashtirish samaradorligini pasayayishiga sabab bo'luvchi omillar 1-diagrammada sanab berilgan [1,2].

1-diagramma



1-diagrammadan ko‘rib turganimizdek, sanab o‘tilgan omillarning katta qismi talabalarning qobiliyati va intilishlariga bog‘liq bo‘lmagan omillar ekan. Endi esa mana shu omillarning har birining yuzaga kelish sabablari hamda ularning barataraf etish yo‘llari haqida birma-bir to‘xtalib o‘tamiz [3,5].

1. Yangi joriy etilgan kredit-modul tizimida o‘qituvchi bilim beruvchi emas, balki ta’lim jarayonini tashkil qiluvchi, yo‘naltiruvchi va maslahat beruvchi subyekt sifatida faoliyat yuritadi. Bunda ta’lim jarayoni markazida o‘qituvchi emas, balki talaba turishi lozim. Bunda yuzaga keldigan muammo sabablari va uning yechimlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Muammoni yuzaga keltiruvchi sabablar	Taklif etilayotgan yechimlar
Professor-o‘qituvchining an’anaviy ma’ruza metodlaridan voz kecholmasligi	Kredit-modul pedagogikasi bo‘yicha malaka oshirish dasturlarini takomillashtirish
Professor-o‘qituvchining interaktiv metodlardan foydalanishdagi sustkashligi	Mentorlik tizimini rivojlantirish
Mustaqil ta’limni nazorat qilish mexanizmini yaxshi o‘zlashtirmaganligi	Innovatsion metodlar bo‘yicha seminar-treninglarni tashkil etish

2. Kredit-modul tizimida o‘qitishning oldingi tizimlaridan farqli ravishda o‘quv yuklamasining katta qismi, ya’ni 50–60% qismi auditoriyadan tashqarida, ya’ni mustaqil holda amalga oshiriladi. Biroq ko‘plab talabalar mustaqil ta’limni samarali tashkil etish ko‘nikmalariga ega emas. Bunda yuzaga keldigan muammo sabablari va uning yechimlari 2-jadvalda keltirilgan [4,6].

2-jadval

Muammoni yuzaga keltiruvchi sabablar	Taklif etilayotgan yechimlar
Talabalarda vaqtni rejalashtirish ko‘nikmasining yetishmasligi yoki rivojlanmaganligi	Birinchi kursning boshidan akademik ko‘nikmalar hosil qilish uchun tanishuv kurslarini yoki tanishuv haftasini joriy qilish
Talabalarda ilmiy axbotorlar bilan ishlash tajribasining yo‘qligi yoki kamligi	Mustaqil ta’lim bo‘yicha turli ishlanmalar, qo‘llanmalar bilan adabiyotlar bazasini shakllantirish
Mustaqil izlanish hamda o‘z ustida ishlash madaniyatining shakllanmaganligi	Fanlar mazmunini qamragan elektron platforma yoki portfolioni yo‘lga qo‘yish
Talabalarning reproduktiv o‘qitish usullariga o‘rganib qolganligi	Refleksiv o‘qitish texnologiya-laridan foydalanish

3. O‘qitishning odingi reyting tizimi davrida ham mustaqil ta’lim soatlari mavjud bo‘lgan. Ammo, yuklamaning katta qismi auditoriya soatlari bo‘lganligi bois bunga

ikkinchi darajali yuklama sifatida e'tibor qaratilgan. Mustaqil ta'lim soatlari uchun professor-o'qituvchilar faqat referat bilangina cheklanib qo'ya qolishgan. Shuning uchun ham mustaqil ta'lim bo'yicha ishlanmalar, turli metodik tavsiyalar, mustaqil ta'lim topshiriqlar banki va hokozalar metodik jihatdan uncha shakllanmasdan qolgan. Ammo o'qitishning kredit-modul tizimiga o'tilgach bu o'z-o'zidan davr taqozosiga aylandi. Shuning uchun ham yangi tizimda mustaqil ta'lim topshiriqlarining metodik jihatdan zaif ekanligi ko'zga tashlanib qoldi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, ko'plab fanlarda mustaqil ta'lim topshiriqlari referat yoki taqdimot tayyorlash bilan chegaralanib qolmoqda. Bunday topshiriqlar tufayli yuzaga keladigan muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari 3-jadvalda keltirilgan [3,5].

3-jadval

Muammolar	Bartaraf etish yo'llari
Tanqidiy fikrlash rivojlanmasdan qoladi	Mustaqil ish sifatida mini-tadqiqotlar, kichik eksperimentlar, loyiha ishlari, keystadilar joriy qilish
Ijodkorlik rag'batlantirilmagan qoladi	Nihoyasida rag'batlantirish bo'lgan ijodiy ishlar yoki kichik ilmiy ishlari berish
Tadqiqotchilik kompetitsiyasiga ega bo'lmasdan qoladi	Muammoli vaziyatni hal etish va kichik pedagogik eksperimentlar o'tkazish

4. Ta'lim oluvchilar tomonidan o'quv materiallari o'zlashtirilganligini, ko'nikma va malakalar hosil bo'lganligini tekshirish va baholash ta'lim jarayonining zarur tarkibiy qismi hisoblanadi. Baholash natijasida, ta'lim beruvchi uchun ta'lim oluvchilarning nimani bilishi va nimani tushunmasligi, qaysi material yaxshi o'zlashtirilganu, qaysi biri yetarli darajada o'zlashtirilmaganligi yoki umuman o'zlashtirilmaganligi ma'lum bo'ladi. Bu ta'lim oluvchining bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun ham talabalarning bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini aniqlashda baholash mezonlari juda ham muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Baholash bilan bog'liq holda amaliyotda uchraydigan muammolar hamda ularni bartaraf etish yo'llari 4-jadvalda berilgan [3,4,5].

4-jadval

Muammoni yuzaga keltiruvchi sabablar	Taklif etilayotgan yechimlar
Baholash mezonining noaniqligi	Kompetensiyaga asoslangan baholash
Baholashdagi sub'yektivlik	Oldindan tasdiqlangan mezonga asoslanib, shaffof holda ob'yektiv baholash
Joriy nazorat natijalarining yetarlicha hisobga olinmasligi	Talabanning semestr davomidagi barcha harakatlarini e'tiborga olish

Baholashning absolyut bilimga yo'naltirilganligi	Baholash diagnostik xarakterga ega bo'lishi lozim, ya'ni talabanning o'sish dinamikasi e'tibordan chetda qoldirmaslik lozim
--	---

5. Ma'lumki, XXI asr – bu axborot texnologiyalar asridir. AKT kirib bormagan sohaning o'zi qolmadi, shuningdek ta'lim sohasiga kirib kelganiga ham bir necha o'n yil bo'ldi. Ayniqsa, o'qitishning kredit-modul tiizmi sharoitida ham professor-o'qituvchining ham talabanning raqanli texnologiyalr va turli AKT vositalaridan foydalanish kompetensiyasining shakllanganbo'lishi juda muhim sanaladi. Masalan, yoshi keksa professor-o'qituvchilarda bilim va tajribalari juda kuchli bo'lishiga qaramasdan bunday kompetensiyaning yetishmaslik holatlari tez-tez kuzatiladi. Kredit-modul tizimida ta'lim muvaffaqiyatining siri ham turli on-layn platformalaridan, AKT vositalaridan, elektron kutubxonalari va raqamli resurslardan hamda LMS platformalaridan (*Learning Management System – elektron o'quv jarayonlarini yaratish, boshqarish, kuzatishga mo'ljallanan maxsus plotforma*) foydalana olish kompetensiyasining yetarlicha shakllanganlik darajasiga kuchli bog'langan. Bunday kompetensiyaga ham professor-o'qituvchi ham talaba birday ega bo'lish talab etiladi. Bunda yuzaga keldigan muammo sabablari va uning yechimlari 5-jadvalda keltirilgan [3,4].

5-jadval

Muammoni yuzaga keltiruvchi sabablar	Taklif etilayotgan yechimlar
Professor-o'qituvchi yoki talabanning zamonaviy AKT vositalaridan foydalanish kompetensiyasining yetishmasligi	Elektron o'quv kurslarini tashkil etish hamda raqamli ta'lim muhitini rivojlantirish
Elektron resurslarining yetishmasligi	Fanlarga oid elektron rsurslarini ko'paytirish
LMS imkoniyatlaridan to'la foydalanmaslik	Mutaxassislik oid LMS platformalarini yaratish va ulardan foydalanish bo'yicha yo'riqnomalar ishlab chiqish
Sun'iy intellektdan yetarli darajada foydalana olmaslik	Sun'iy intellekt va adaptiv o'qitish elementlarini joriy etish
Internet sifati pastligi bilan bog'liq muammolar	Tezkor, sifatli internet muhitini, masalan Wi-Fi zonalarini tashkil etish va ko'paytirish

6. Mustaqil ta'lim ulushining ortishi ayrim salbiy holatlarni ham keltirib chiqarmoqda. Bunga Akademik halollik bilan bog'liq muammolarni misol qilishimiz

mumkin. Bunda yuzaga keldigan muammo sabablari va uning yechimlari 6-jadvalda keltirilgan [4,7].

6-jadval

Muammoni yuzaga keltiruvchi sabablar	Taklif etilayotgan yechimlar
Plagiat, ya'ni ko'chirmakashlik	Anti-plagiat tizimlaridan foydalanish
Topshiriqlarning boshqa shaxslar tomonidan bajarilishi	Akademik halollik kodekslarini ishlab chiqish
Sun'iy intellekt vositalaridan nazoratsiz foydalanish	Topshiriqlarni og'zaki himoya qilish amaliyotini joriy etish
Tayyor materiallardan ko'chirish	Ijodkorlikka undovchi tadqiqot xarakteridagi topshiriqlar ulushini oshirish

Kredit-modul tizimida talabalarining professor-o'qituvchilar tomonidan auditoriyada hamda auditoriyadan tashqarida berilgan bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini oshirish uchun fan bo'yicha metodik funksional model ishlab chiqilishi lozim. Bu model 1-rasmda ko'rsatilgani kabi maqsad, tomyillalr va komponentlardan iborat.



1-rasm. Mustaqil ta'lim samaradorligini oshirishga olib keluvchi model

Bu metodik modelda komponentlarning har biri talabada qanday shaxsiy xususiyatlarni rivojlantirishini batafsil ochib beramiz (7-jadval).

7-jadval

MOTIVATSION KOMPONENT	Kasbiy motivatsiya; O'zini rivojlantirish ehtiyoji. Mustaqil ta'limga ijobiy munosabat.
KOGNITIV KOMPONENT	Nazariy bilimlar; Ilmiy dunyoqarash; Axborot bilan ishlash kompetensiyasi.
FAOLIYAT KOMPONENTI	Mustaqil izlanish; Tadqiqotchilik faoliyati; Loyiha ishlari; Amaliy topshiriqlar.

**REFLEKSIV
KOMPONENT**

**O‘z faoliyatini baholash;
Kamchiliklarini aniqlash;
Rivojlanish strategiyasini belgilash.**

Shunday qilib, yuqorida birma-bir tanishib chiqqan omillar va ularning yechish yo‘llari hamda tavsiya etiladigan

Pedagogika oliy ta’lim muassasalari uchun metodik tavsiyalar

Olib borilgan tahlillar asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Kredit-modul tizimida mustaqil ta’lim metodikasini takomillashtirish.
2. Har bir fan bo‘yicha kompetensiyaga yo‘naltirilgan topshiriqlar bankini yaratish.
3. Talabalarning akademik ko‘nikmalarini rivojlantiruvchi maxsus kurslarni joriy etish.
4. Elektron ta’lim muhitidan foydalanish samaradorligini oshirish.
5. Baholash mezonlarini standartlashtirish.
6. Akademik halollik madaniyatini shakllantirish.
7. O‘qituvchilarning kredit-modul tizimi bo‘yicha metodik tayyorgarligini kuchaytirish.
8. Mustaqil ta’lim natijalarini monitoring qilish tizimini ishlab chiqish.

Xulosa. Tadqiqot natijalari kredit-modul tizimining muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi nafaqat normativ hujjatlar va tashkiliy mexanizmlarga, balki talabalarning mustaqil ta’lim kompetentligini shakllantirish darajasiga ham bevosita bog‘liqligini ko‘rsatdi.

Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida kredit-modul tizimi sharoitida o‘zlashtirish samaradorligi talabaning mustaqil ta’lim kompetentligini rivojlantirish darajasi bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, mazkur kompetentlikni shakllantirishga yo‘naltirilgan metodik modelni ishlab chiqish o‘zlashtirish natijalarini sezilarli oshirish imkonini beradi.

Aniqlanishicha, pedagogika oliy ta’lim muassasalarida o‘zlashtirish samaradorligini pasaytiruvchi asosiy omillar sifatida talabalarning mustaqil ta’limga tayyorgarlik darajasining yetarli emasligi, professor-o‘qituvchilarning kredit-modul metodologiyasiga to‘liq moslashmaganligi, topshiriqlarning metodik jihatdan mukammal ishlab chiqilmaganligi, baholash tizimidagi kamchiliklar hamda akademik halollik bilan bog‘liq muammolar namoyon bo‘lmoqda.

Shu munosabat bilan kredit-modul tizimida o‘zlashtirish samaradorligini oshirishning asosiy sharti sifatida talabaning mustaqil ta’lim kompetentligini rivojlantirishga yo‘naltirilgan metodik modelni joriy etish zarur. Mazkur model motivatsion, kognitiv, faoliyat va refleksiv komponentlarning o‘zaro integratsiyasiga asoslanadi hamda bo‘lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to‘g‘risidagi Farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining kredit-modul tizimini joriy etishga oid qarorlari.
3. Zimmerman B. *Self-regulated Learning and Academic Achievement*.
4. Knowles M. *Self-Directed Learning*. Cambridge Adult Education.
5. Biggs J., Tang C. *Teaching for Quality Learning at University*. McGraw-Hill Education.
6. Усмонов Б.Ш., Хабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модул тизимида ташкил қилиш, ўқув қўлланма. – Тошкент.: Наврўз, 2020. – 120 б.
7. Ashurova N.M. Kredit-modul tizimida talabalarning o‘quv faoliyatini takomillashtirish, monografiya. – Termiz.: Termiz publishing center, 2024. – 141 b.
8. Вохид Ўринов. Ўзбекистон Республикаси Олий Таълим Муассасаларида ECTS Кредит-Модуль Тизими: Асосий Тушунчалар ва Қоидалар, қўлланма. — Тошкент.: Эл-юрт умиди жамғармаси ва Республика Олий Таълим Кенгаши билан ҳамкорликда, 2020. – 64 б.
9. Yuldashev J., Usmonov S. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asoslari.
10. Muslimov N.A. Kasbiy ta’lim pedagogikasi.
11. Tolipov O‘., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot.

IJTIMOIIY PEDAGOGIKA

MILLIY AXLOQIY QADRIYATLAR ASOSIDA O'QUVCHILAR JAMOASIDAGI VERBAL AGRESSIYANI PROFILAKTIKA QILISHNING NAZARIY ASOSLARI

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕРБАЛЬНОЙ АГРЕССИИ В СТУДЕНЧЕСКОМ СООБЩЕСТВЕ НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ

THEORETICAL FOUNDATIONS FOR THE PREVENTION OF VERBAL AGGRESSION IN STUDENT COMMUNITIES BASED ON NATIONAL MORAL VALUES

Jo'rayeva Gulandom Murodullo qizi

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti o'qituvchisi

Annotasiya: Mazkur maqolada o'quvchilar jamoasida uchraydigan verbal agressiya muammosining pedagogik-psixologik mohiyati hamda uni milliy axloqiy qadriyatlar asosida profilaktika qilishning nazariy asoslari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida verbal agressiyaning shakllanish omillari, uning o'quvchilar shaxsiy rivojlanishi va jamoaviy munosabatlarga ta'siri o'rganildi. Milliy axloqiy qadriyatlarning tarbiyaviy salohiyati, xususan, hurmat, bag'rikenglik, mehr-oqibat, odob va hamjihatlik kabi fazilatlarining aggressiv xulq-atvorning oldini olishdagi o'rni yoritildi. Nazariy tahlillar asosida verbal agressiyaning profilaktika qilishning qadriyatga yo'naltirilgan modeli ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari ta'lim muassasalarida sog'lom ma'naviy-psixologik muhit yaratish hamda o'quvchilarning kommunikativ madaniyatini rivojlantirishda milliy qadriyatlarga asoslangan tarbiyaviy yondashuvlarning samaradorligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: verbal agressiya, milliy axloqiy qadriyatlar, o'quvchilar jamoasi, profilaktika, kommunikativ madaniyat, tarbiya, bag'rikenglik, empatiya, pedagogik yondashuv, ma'naviy tarbiya.

Аннотация. В данной статье проанализированы педагогико-психологическая сущность проблемы вербальной агрессии среди учащихся, а также теоретические основы её профилактики на основе национальных нравственных ценностей. В ходе исследования были изучены факторы формирования вербальной агрессии, её влияние на личностное развитие учащихся и межличностные отношения в коллективе. Раскрыт воспитательный потенциал национальных нравственных ценностей, в частности таких качеств, как уважение, толерантность, милосердие, нравственность и сплочённость, в предупреждении агрессивного поведения. На основе теоретического анализа разработана

ценностно-ориентированная модель профилактики вербальной агрессии. Результаты исследования показывают эффективность воспитательных подходов, основанных на национальных ценностях, в создании здоровой духовно-психологической среды в образовательных учреждениях и развитии коммуникативной культуры учащихся.

Ключевые слова: вербальная агрессия, национальные нравственные ценности, ученический коллектив, профилактика, коммуникативная культура, воспитание, толерантность, эмпатия, педагогический подход, духовно-нравственное воспитание.

Annotation. This article analyzes the pedagogical and psychological nature of verbal aggression among students and the theoretical foundations for its prevention based on national moral values. The study examines the factors contributing to the development of verbal aggression and its impact on students' personal development and interpersonal relationships within the school community. Particular attention is paid to the educational potential of national moral values, including respect, tolerance, compassion, courtesy, and solidarity, in preventing aggressive behavior. Based on theoretical analysis, a value-oriented model for the prevention of verbal aggression was developed. The findings demonstrate the effectiveness of educational approaches grounded in national values in creating a healthy spiritual and psychological environment in educational institutions and enhancing students' communicative culture.

Keywords: verbal aggression, national moral values, student community, prevention, communicative culture, education, tolerance, empathy, pedagogical approach, moral education.

Kirish. Globallashuv sharoitida yoshlar o'rtasidagi kommunikativ munosabatlarning murakkablashuvi ta'lim muassasalarida shaxslararo ziddiyatlarning yangi shakllarini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, o'quvchilar jamoasida verbal agressiya ko'rinishidagi salbiy xulq-atvorning kuchayishi pedagogik va psixologik jihatdan dolzarb muammolardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Verbal agressiya shaxsga so'z orqali ruhiy bosim o'tkazish, haqoratlash, kamsitish, tahdid qilish yoki uning ijtimoiy mavqeiga zarar yetkazishga qaratilgan kommunikativ harakatlar majmui sifatida tavsiflanadi.

Bugungi kunda ta'lim muhitida sog'lom psixologik iqlimni shakllantirish, o'quvchilarda madaniyatli muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish hamda tajovuzkor nutqiy xatti-harakatlarning oldini olish davlat siyosati darajasidagi ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, milliy axloqiy qadriyatlar yosh avlod tarbiyasida muhim ijtimoiy-pedagogik resurs bo'lib xizmat qiladi. O'zbek xalqining tarixiy-ma'naviy merosida mujassam bo'lgan mehr-oqibat, bag'rikenglik, odob, hayo, kattalarga hurmat va kichiklarga izzat kabi qadriyatlar o'quvchilar o'rtasida ijobiy kommunikativ madaniyatni shakllantirishda muhim omil sanaladi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi o'quvchilar jamoasida verbal agressiyani profilaktika qilishda milliy axloqiy qadriyatlarining pedagogik va psixologik imkoniyatlarini nazariy jihatdan tahlil qilishdan iborat.

Zamonaviy ta'lim muassasalarida o'quvchilar o'rtasidagi verbal agressiya (haqorat qilish, masxara qilish, tahdid qilish, qo'pol muomala, kamsituvchi so'zlardan foydalanish) ijtimoiy-psixologik muammolardan biri hisoblanadi. Verbal agressiya shaxslararo munosabatlarga salbiy ta'sir ko'rsatib, jamoada nizolar, ruhiy zo'riqish va ta'lim samaradorligining pasayishiga olib keladi. Shu sababli uni oldini olishda milliy axloqiy qadriyatlar muhim tarbiyaviy omil sifatida xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili. Verbal agressiya muammosi psixologiya, pedagogika va sotsiologiya fanlarida uzoq yillardan buyon o'rganib kelinayotgan ilmiy yo'nalishlardan biridir. Agressiv xulq-atvorning kelib chiqish mexanizmlarini tushuntirishga qaratilgan dastlabki ilmiy qarashlar biologik va psixoanalitik yondashuvlar asosida shakllangan bo'lsa, keyinchalik ijtimoiy o'rganish va kognitiv nazariyalar ushbu hodisani kengroq izohlash imkonini berdi. Agressiyani ilmiy jihatdan tizimli o'rgangan tadqiqotchilar orasida Banduraning ijtimoiy o'rganish nazariyasi alohida o'rin tutadi. Ushbu nazariyaga ko'ra, agressiv xulq-atvor kuzatish, taqlid qilish va mustahkamlash mexanizmlari orqali shakllanadi. Demak, o'quvchi tajovuzkor kommunikatsiyani oila, tengdoshlar yoki ommaviy axborot vositalari orqali o'zlashtirishi mumkin.

Buss va Perry agressiyani shaxsning emotsional va xulqiy reaksiyalari bilan bog'liq murakkab psixologik hodisa sifatida tavsiflaydi. Ularning tadqiqotlarida verbal agressiya agressivlikning mustaqil komponentlaridan biri sifatida ko'rib chiqilgan. Tadqiqotchilar verbal agressiyani shaxsning salbiy hissiyotlarini nutq orqali ifodalash shakli sifatida baholaydilar.

Mahalliy pedagogik tadqiqotlarda esa yoshlar tarbiyasida milliy qadriyatlarining o'rnini keng yoritilgan. O'zbek pedagog olimlari tomonidan olib borilgan izlanishlarda ma'naviy-axloqiy tarbiya shaxsning ijtimoiylashuvi, kommunikativ madaniyati va xulq-atvor me'yorlarining shakllanishida muhim omil sifatida e'tirof etilgan. Milliy axloqiy qadriyatlar masalasi sharq mutafakkirlari merosida ham muhim o'rin egallaydi. Xususan, Abu Nasr Forobiy, Abu Ali ibn Sino, Alisher Navoiy va boshqa mutafakkirlarning asarlarida insoniylik, adolat, mehr-oqibat va odob-axloq masalalari jamiyat taraqqiyotining muhim sharti sifatida talqin etilgan. Ularning qarashlari zamonaviy tarbiya tizimida yoshlarni agressiv xatti-harakatlardan himoya qilishning ma'naviy asoslarini yaratadi.

Tahlil qilingan ilmiy manbalar verbal agressiya muammosi keng o'rganilganligini ko'rsatsa-da, uni aynan milliy axloqiy qadriyatlar asosida profilaktika qilishning pedagogik mexanizmlari yetarli darajada tadqiq etilmaganligini ko'rsatadi. Mazkur tadqiqot ana shu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga qaratilganligi bilan ahamiyatlidir. Verbal

agressiya – bu shaxsning boshqalarga ruhiy zarar yetkazish maqsadida yoki natijasida soʻz orqali salbiy taʼsir koʻrsatishidir. U quyidagi koʻrinishlarda namoyon boʻladi:

- haqorat va kamsitish;
- masxara qilish;
- laqab qoʻyish;
- tahdid qilish;
- qoʻpol va tajovuzkor nutq;
- ijtimoiy rad etishga qaratilgan ogʻzaki harakatlar.

Psixologik nazariyalarga koʻra, agressiv xulq-atvor biologik, ijtimoiy va tarbiyaviy omillar taʼsirida shakllanadi. Oʻquvchilar orasida verbal agressiya koʻpincha oilaviy muhit, tengdoshlar taʼsiri, internet va ommaviy axborot vositalaridagi salbiy namunalardan kelib chiqadi.

1. Milliy axloqiy qadriyatlar va tarbiya

Milliy axloqiy qadriyatlar jamiyat tomonidan asrlar davomida shakllantirilgan maʼnaviy-meʼyoriy mezonlar majmui hisoblanadi. Ular yosh avlodda hurmat, odob, andisha, bagʻrikenglik, kattalarga ehtirom, kichiklarga izzat, mehr-oqibat kabi fazilatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Oʻquvchilar jamoasida verbal agressiyaning oldini olishda milliy qadriyatlarga asoslangan tarbiya muhim omil boʻlib, u oʻquvchilarning nutq madaniyati va xulq-atvorini ijobiy yoʻnaltiradi.

2. Oʻquvchilar jamoasida muloqot madaniyati

Muloqot madaniyati shaxslararo munosabatlarni samarali tashkil etish, suhbatdoshga hurmat bilan munosabatda boʻlish, fikrlarni odob doirasida ifodalash koʻnikmalarini oʻz ichiga oladi. Oʻquvchilar jamoasida sogʻlom psixologik muhit yaratish va verbal agressiyaning oldini olish uchun muloqot madaniyatini rivojlantirish muhim pedagogik vazifa hisoblanadi. Bunda hamkorlik, oʻzaro hurmat va tolerantlik tamoyillari asosiy oʻrin tutadi.

3. Verbal agressiyaning psixologik sabablari

Verbal agressiya haqorat, tahqirlash, masxara qilish, qoʻrqitish, kamsitish va qoʻpol muomala kabi nutqiy tajovuz shakllarida namoyon boʻladi. Uning kelib chiqishiga oilaviy muhit, tengdoshlar taʼsiri, emotsional zoʻriqish, stress, oʻzini namoyon qilishga boʻlgan ehtiyoj, kommunikativ koʻnikmalarning yetishmasligi hamda ommaviy axborot vositalari va internetdagi agressiv kontentlar sabab boʻlishi mumkin. Ushbu omillarni aniqlash verbal agressiyani profilaktika qilishning muhim shartidir.

4. Konfliktologiya va nizolar profilaktikasi

Oʻquvchilar oʻrtasidagi nizolar verbal agressiyaning asosiy manbalaridan biri hisoblanadi. Konfliktologiya fanida nizolarning sabablari, rivojlanish bosqichlari va ularni bartaraf etish usullari oʻrganiladi. Nizolarni konstruktiv hal etish, muzokara olib

borish, murosaga kelish va mediatorlik ko'nikmalarini shakllantirish o'quvchilar jamoasida agressiv munosabatlarning kamayishiga yordam beradi.

5. Maktabda ma'naviy-axloqiy tarbiya texnologiyalari

Ma'naviy-axloqiy tarbiya texnologiyalari o'quvchilarda ijobiy fazilatlarni shakllantirishga qaratilgan pedagogik usullar va vositalar tizimidir. Tarbiyaviy suhbatlar, treninglar, rolli o'yinlar, munozaralar, jamoaviy tadbirlar, namunaviy xulq-atvorni targ'ib qilish hamda milliy qadriyatlarga asoslangan tarbiya metodlari verbal agressiyaning oldini olishda samarali hisoblanadi.

6. Ijtimoiy o'rganish nazariyasi va agressiv xulq shakllanishi

Albert Bandura tomonidan ishlab chiqilgan ijtimoiy o'rganish nazariyasiga ko'ra, inson xulqi kuzatish, taqlid qilish va mustahkamlash jarayonlari orqali shakllanadi. O'quvchilar agressiv xatti-harakatlarni ota-onalar, tengdoshlar, o'qituvchilar yoki ommaviy axborot vositalaridagi namunalar orqali o'zlashtirishi mumkin. Shu sababli verbal agressiyaning profilaktikasida ijobiy namuna ko'rsatish, sog'lom kommunikativ muhit yaratish va konstruktiv muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Milliy axloqiy qadriyatlar xalqning tarixiy tajribasi, urf-odatlar, an'analari va ma'naviy merosida shakllangan axloqiy me'yorlar tizimidir. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi - kattalarga hurmat, kichiklarga izzat, mehr-oqibat, bag'rikenglik, odob va hayo, insonparvarlik, sabr-toqat, hamjihatlik, do'stlik va o'zaro yordam. Qadriyatlar o'quvchilarda ijobiy kommunikativ madaniyatni rivojlantirib, tajovuzkor xatti-harakatlarning oldini olishga xizmat qiladi. Milliy axloqiy qadriyatlar asosida verbal agressiyaning profilaktika qilish quyidagi pedagogik tamoyillarga tayanadi:

Shaxsga yo'naltirilgan yondashuv -Har bir o'quvchining individual xususiyatlari, ehtiyojlari va qiziqishlarini hisobga olgan holda tarbiyaviy ishlarni tashkil etish. O'quv jarayonida nafaqat bilim berish, balki axloqiy fazilatlarni ham shakllantirish.

Ijtimoiy hamkorlik tamoyili - Maktab, oila va mahalla hamkorligida o'quvchilarda madaniyatli muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish. O'quvchilarga milliy meros bilan bir qatorda umuminsoniy axloq me'yorlarini ham singdirish¹.

Psixologik jihatdan profilaktika quyidagi yo'nalishlarni qamrab oladi - empatiya (boshqalar his-tuyg'ularini tushunish)ni rivojlantirish, hissiy intellektni shakllantirish, nizolarni tinch yo'l bilan hal etish ko'nikmalarini o'rgatish, o'z-o'zini nazorat qilish malakalarini rivojlantirish, kommunikativ kompetensiyani oshirish².

Milliy qadriyatlar mazkur sifatlarning shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan, mehr-oqibat va bag'rikenglik tamoyillari o'quvchilarning bir-biriga nisbatan hurmat bilan munosabatda bo'lishiga yordam beradi. Profilaktika ishlari quyidagi

¹ Leonard Berkowitz. Aggression: Its Causes, Consequences, and Control. – New York: McGraw-Hill, 1993

² E. G'oziyev. Umumiy psixologiya. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2010

shakllarda amalga oshirilsa samaradorlik darajasi oshadi. Ma'naviyat va tarbiya soatlari, milliy qadriyatlarga bag'ishlangan davra suhbatlari, rolli o'yinlar va treninglar, nizoli vaziyatlarni tahlil qilish, kitobxonlik tadbirlari, ota-onalar bilan hamkorlik ishlari, jamoada ijobiy psixologik muhit yaratish. Bu tadbirlar o'quvchilarda nutq madaniyati, hurmat va mas'uliyat hissini rivojlantiradi.

Xulosa. Milliy axloqiy qadriyatlar o'quvchilar jamoasidagi verbal agressiyani profilaktika qilishning muhim nazariy va amaliy asosi hisoblanadi. Ular yosh avlodda hurmat, bag'rikenglik, mehr-oqibat va madaniyatli muloqot ko'nikmalarini shakllantirib, tajovuzkor xatti-harakatlarning kamayishiga xizmat qiladi. Shu bois ta'lim-tarbiya jarayonida milliy qadriyatlarga tayangan holda profilaktik ishlarni tizimli tashkil etish o'quvchilar jamoasida sog'lom ma'naviy-psixologik muhitni yaratishning muhim sharti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abu Nasr Forobiy. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2016.
2. Alisher Navoiy. Mahlub ul-qulub. – Toshkent: G'afur G'ulom nomidagi nashriyot, 2016.
3. E. G'oziyev. Umumiy psixologiya. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2010.
4. M. Davletshin. Pedagogik psixologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2004.
5. R. Sunnatova. Shaxs va jamiyat psixologiyasi. – Toshkent: Fan, 2018.
6. Leonard Berkowitz. Aggression: Its Causes, Consequences, and Control. – New York: McGraw-Hill, 1993.
7. D. I. Feldshteyn. Psixologiya razvitiya lichnosti. – Moskva: Institut prakticheskoy psixologii, 1999.
8. Abdulla Avloniy. Turkiy guliston yoxud axloq. – Toshkent: O'qituvchi, 1992.
9. I. P. Podlasiy. Pedagogika. – Moskva: Vldos, 2008.

SHAXS QADRIYATLAR TIZIMI VA IJTIMOY STEREOTIPLAR O‘ZARO MUNOSABATNING DIFFERENSIAL-PSIXOLOGIK TAHLILI

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЛИЧНОЙ СИСТЕМОЙ ЦЕННОСТЕЙ И СОЦИАЛЬНЫМИ СТЕРЕОТИПАМИ

DIFFERENTIAL-PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONAL VALUE SYSTEM AND SOCIAL STEREOTYPES

Nasullojeva Shahnoza Ilhom qizi

Sharq Universiteti “Ijtimoiy-gumanitar fanlar” kafedrasida o‘qituvchisi

ORCID: 0009-0008-2876-4041

E-mail: Shahnozanasullojeva01@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada shaxs qadriyatlar tizimi va ijtimoiy stereotiplar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlar differensial-psixologik yondashuv asosida nazariy jihatdan tahlil etilgan. Tadqiqotda qadriyatlar shaxsning ichki regulativ mexanizmi sifatida ijtimoiy stereotiplarning shakllanishi, mustahkamlanishi yoki transformatsiyasiga bevosita ta’siri ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, individlararo farqlar, shaxsiy qadriyatlar ierarxiyasi va stereotipik tafakkur jarayonlari o‘rtasidagi funksional bog‘liqliklar ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: qadriyatlar tizimi, ijtimoiy stereotiplar, differensial psixologiya, shaxs, qadriyatlar ierarxiyasi, guruh tafakkuri, individual farqlar.

Аннотация. В данной статье теоретически анализируется взаимосвязь между системой ценностей личности и социальными стереотипами на основе дифференциально-психологического подхода. В исследовании рассматривается непосредственное влияние ценностей как внутреннего регуляторного механизма на формирование, закрепление или трансформацию социальных стереотипов. Также раскрываются функциональные связи между межличностными различиями, иерархией личностных ценностей и процессами стереотипного мышления.

Ключевые слова: система ценностей, социальные стереотипы, дифференциальная психология, личность, иерархия ценностей, групповое мышление, индивидуальные различия.

Abstract. This article provides a theoretical analysis of the interrelationship between the personal value system and social stereotypes based on a differential-psychological approach. The study examines the direct influence of values, functioning as an internal regulatory mechanism, on the formation, reinforcement, or transformation of social stereotypes. Furthermore, the functional connections between interindividual

differences, the hierarchy of personal values, and stereotypical thinking processes are elucidated.

Keywords: *value system, social stereotypes, differential psychology, personality, value hierarchy, group thinking, individual differences.*

Kirish. Zamonaviy psixologiya fanida shaxsning ichki psixik tuzilishi, uning ma'no-qadriyat sohasi va tashqi ijtimoiy muhit bilan dinamik o'zaro aloqasi masalasi globallashuv va ijtimoiy transformatsiyalar davrida tobora dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu tizimli muammoni fundamental va deterministik nuqtai nazardan tushunishda inson ongining ikki muhim psixologik hodisasi – shaxsning qadriyatlar tizimi va ijtimoiy stereotiplar fenomeni – markaziy o'rin tutadi. Qadriyatlar shaxsning hayotiy faoliyat strategiyasini, uzoq muddatli maqsadlarini hamda motivatsion-regulyativ sohasini belgilovchi invariant konstrukt bo'lib, ichki dunyoning barqarorligini ta'minlaydi [5,7]. Ikkinchi tomondan, ijtimoiy stereotiplar guruhlararo idrok, ijtimoiy kategoriyalashtirish hamda tashqi reallikni aks ettiruvchi, jamoaviy ong tomonidan tayyor shaklda taqdim etiladigan soddalashtirilgan kognitiv sxema sifatida namoyon bo'ladi [2,6]. Garchi bu ikki fenomen psixologiyaning turli maktablari doirasida alohida-alohida keng ko'lamda o'rganilgan bo'lsa-da, ularning o'zaro integratsiyasi, tizimli bog'liqligi va eng muhimi, shaxslararo farqlarni o'rganuvchi differensial psixologiya kontekstidagi o'rni haligacha yaxlit nazariy konsepsiya sifatida yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Muammoning dolzarbligi va ilmiy ziddiyati shundaki, shaxsning subyektiv qadriyatlar iyerarxiyasi uning atrofdagi ijtimoiy voqelikka, begona guruhlar va ijtimoiy-madaniy hodisalarga nisbatan shaxsiy munosabatlar tizimini shakllantirishda boshqaruvchi (regulyativ) funksiyani bajaradi [1,9]. Biroq, inson har doim ham sof ongli va obyektiv mulohaza yuritmaydi. Aynan shu nuqtada ijtimoiy stereotiplar shaxs idrokining tezkor, avtomatik va kognitiv tejamkorlik (iqtisodiy) mexanizmi sifatida maydonga chiqadi va subyektning qadriyatlarga asoslangan baholovchi xulosalarini, ustanovkalarini hamda ijtimoiy xulq-atvorini sezilarli darajada deformatsiyaga uchratishi yoki belgilab berishi mumkin [3,11]. Ya'ni, qadriyatlar stereotiplarni filtrlashga harakat qilsa, stereotiplar o'z navbatida qadriyatlarning hayotda namoyon bo'lish yo'llarini cheklaydi. Bu ikki fundamental jarayon o'rtasidagi dinamik va deterministik o'zaro ta'sir esa kognitiv uslublar, shaxs tiplari, moslashuvchanlik va boshqa individual-tipologik farqlar prizmasidan ko'rib chiqilganda yanada murakkab, ko'p qirrali va differensial xususiyat kasb etadi [10,12]. Ushbu tadqiqotdan ko'zlangan asosiy maqsad – shaxsning qadriyatlar tizimi va ijtimoiy stereotiplar o'rtasidagi dinamik o'zaro munosabat hamda o'tish mexanizmlarini differensial-psixologik yondashuv asosida nazariy jihatdan tizimli tahlil etish, ularning funksional bog'liqligini hamda individual-psixologik o'ziga xosligini belgilovchi o'zgaruvchilarni ilmiy jihatdan asoslab berishdan iborat.

Nazariy asos va adabiyotlar tahlili. Psixologiya fanida shaxsning qadriyatlar tizimi muammosi uzoq tarixiy-evolyutsion yo‘nalishga ega bo‘lib, turli xorijiy va mahalliy ilmiy maktablar tomonidan fundamental paradigmalarda asosida tahlil etilgan. Ushbu yo‘nalishdagi klassik yondashuv asoschilaridan biri M. Rokich qadriyatlarni insonning chuqur ildiz otgan va barqaror e‘tiqodlari tizimi sifatida ta‘riflaydi [7]. Olim o‘zining ierarxik modelida qadriyatlarni ikki asosiy guruhga: “terminal” (subyekt intiladigan yakuniy hayotiy maqsadlar) va “instrumental” (mazkur maqsadlarga erishishga xizmat qiladigan xulq-atvor usullari va vositalari) turlarga ajratdi [7]. Rokich konsepsiyasiga ko‘ra, mazkur qadriyatlar barqaror ierarxik tizimni tashkil etib, shaxs xulq-atvorining motivatsion asosini hamda uning ijtimoiy muhitga bo‘lgan munosabatlar traektoriyasini keng ko‘lamda belgilab beradi [7].

S. Shvarts esa qadriyatlar nazariyasini yanada universal darajaga ko‘tardi va uning motivatsion xususiyatlarini inobatga olgan holda dinamik qadriyatlar tipologiyasini ishlab chiqdi [9]. Shvarts qadriyatlarning o‘nta asosiy turini aniqladi: kuch, muvaffaqiyat, rag‘bat, mustaqillik, universalizm, xayriya (mehribonlik), an‘ana, konformlik va xavfsizlik [9]. Muallif tomonidan asoslangan mazkur qadriyatlar doiraviy modeli shaxslararo individual farqlarni o‘rganishda, shuningdek, shaxs xulq-atvorining differensial tahlilida fundamental metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi [9].

Tahlil mezonlari	Shaxs qadriyatlar tizimi	Ijtimoiy stereotiplar	O‘zaro bog‘liqligi
Mazmuni	Shaxs uchun muhim bo‘lgan maqsad, e‘tiqod va tamoyillar majmui	Muayyan guruh yoki hodisa haqidagi barqaror va soddalashtirilgan tasavvurlar	Qadriyatlar stereotiplarning shakllanishi va qabul qilinishiga ta‘sir qiladi
Shakllanish manbalari	Oila, ta‘lim, madaniyat, shaxsiy tajriba	Ijtimoiy muhit, OAV, an‘analar, guruh tajribasi	Ikkalasi ham ijtimoiylashuv jarayonida rivojlanadi
Psixologik vazifasi	Xulq-atvorni boshqarish va hayotiy yo‘nalishni belgilash	Axborotni tez qayta ishlash va ijtimoiy muhitni tushunishni yengillashtirish	Qaror qabul qilish va ijtimoiy munosabatlarga birgalikda ta‘sir ko‘rsatadi
Moslashuvch anligi	Nisbatan barqaror, lekin tajriba orqali o‘zgarishi mumkin	Ko‘pincha qat‘iy, ammo yangi bilimlar ta‘sirida o‘zgaradi	Yangi qadriyatlar stereotiplarning qayta ko‘rib chiqilishiga olib keladi

Shaxs rivojlanishidagi roli	Motivatsiya va o'zini anglashning asosini tashkil etadi	Boshqalarni baholash va ularga munosabatni shakllantiradi	Shaxsning ijtimoiy xulq-atvorini belgilaydi
Differensial omillar	Yosh, jins, temperament, ta'lim, madaniyat	Yosh, jins, ijtimoiy tajriba, madaniy muhit	Individual farqlar ularning namoyon bo'lish darajasini belgilaydi
Ijobiy ta'siri	Maqsadlilik, mas'uliyat, bag'rikenglikni rivojlantiradi	Ijtimoiy tajribani tez o'zlashtirishga yordam beradi	Ijobiy qadriyatlar konstruktiv stereotiplarni shakllantiradi
Salbiy ta'siri	Qattiq konservativ qadriyatlar moslashuvchanlikni kamaytirishi mumkin	Kamsitish, noto'g'ri baholash va ijtimoiy ziddiyatlarni yuzaga keltirishi mumkin	Salbiy stereotiplar tolerantlik va ijtimoiy adolat qadriyatlariga zid keladi
Tadqiqot metodlari	Qadriyatlar so'rovnomalari, suhbat, testlar	Stereotiplarni aniqlash testlari, anketalar, kuzatish	Korrelyatsion va qiyosiy tahlil orqali bog'liqlik aniqlanadi
Amaliy ahamiyati	Shaxs kamoloti va tarbiyasini takomillashtirish	Stereotip va diskriminatsiyani kamaytirish	Tolerantlik va samarali ijtimoiy munosabatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi

Gumanistik psixologiya namoyandalari V. Frankl va A. Maslou yondashuvlarida qadriyatlar shunchaki kognitiv tuzilma emas, balki shaxsni dinamik motivatsiyalashtiradigan, uning ekzistensial mohiyatini va hayotiy ma'nosini belgilovchi eng oliy omil sifatida talqin qilingan [4]. Mahalliy psixologik maktab vakillaridan I.S. Kon, B.S. Bratus va D.A. Leontyevlar ham o'z tadqiqotlarida qadriyatlarni shaxsning ma'no-psixologik sohasi bilan uzviy bog'liqlikda o'rganganlar va ularni subyekt dunyoqarashini ichkaridan tartibga soluvchi psixik regulyatorlar sifatida tahlil etganlar [5]. Shuningdek, D.N. Uznadze tomonidan asoslangan psixologik ustanovka nazariyasi ham shaxs qadriyatlarining ijtimoiy muhitda avtomatik yoki ongli ravishda namoyon bo'lish mexanizmlarini tushunishga xizmat qiladi [11].

“Stereotip” tushunchasi ilmiy muomalaga dastlab siyosatshunos U. Lippmann tomonidan kiritilgan bo'lib, u bu hodisani inson ongida shakllanadigan, ijtimoiy

voqelikning andozalashgan, soddalashtirilgan va umumlashtirilgan mental tasvirlari (“boshimizdagi suratlar”) sifatida tavsiflagan [6]. Bugungi kunda ijtimoiy psixologiyada stereotiplar guruhlararo munosabatlar, ijtimoiy idrok va ijtimoiy kognitsiya tadqiqotlarining markaziy obyektlaridan biri hisoblanadi.

G. Olport o‘zining fundamental asarida stereotiplarni inson ongining axborotni tejash va kategoriyalashtirishga bo‘lgan tabiiy kognitiv ehtiyoji deb baholagan hamda ularni ijtimoiy noto‘g‘ri tushunchalar va oldindan shakllangan hukmlar bilan bog‘liq holda ko‘rib chiqqan [2]. Keyinchalik H. Tajfel va J. Turner tomonidan yaratilgan Ijtimoiy identifikatsiya nazariyasi stereotiplarning guruh a‘zolarini anglash hamda shaxsning ijtimoiy identiteti bilan funksional bog‘liqligini isbotlab berdi [10]. Mazkur nazariyaga ko‘ra, shaxs o‘zi mansub bo‘lgan guruhni boshqa guruhlardan ustun qo‘yishga va sun‘iy ravishda ijobiy baholashga intiladi, bu esa tashqi guruhlarga nisbatan stereotip va sxematik fikrlashni avtomatik ravishda kuchaytiradi [10].

Zamonaviy kognitiv psixologiya yo‘nalishida ijtimoiy stereotiplar “ikkili jarayon modeli” doirasida muvaffaqiyatli o‘rganilmoqda. D. Kahneman va uning hamkasblari ilmiy ishlarida ko‘rsatilganidek, stereotiplar tezkor, intuitiv va avtomatik ravishda ishga tushadigan “1-tizim” fikrlashiga xos bo‘lib, ongli, tahliliy va chuqur mulohaza yurituvchi “2-tizim” tomonidan nazorat qilinishi yoki inkor etilishi mumkin [3]. Aynan mana shu ikki tizimning o‘zaro nisbati va faollashuv darajasi ko‘p jihatdan shaxsning individual-psixologik xususiyatlariga bog‘liqdir.

Differensial psixologiya shaxslararo va guruhlararo psixologik farqlarni o‘rganuvchi fan sohasi sifatida, shaxsning ichki qadriyatlar ierarxiyasi va uning tashqi kognitiv stereotiplari munosabatini individual o‘lchamda tahlil qilish uchun fundamental metodologik baza yaratadi. B.M. Teplov va V.D. Nebilitsin an‘analari asosida rivojlangan ilmiy yondashuvlar shaxsning asab tizimi tipologik xususiyatlari hamda barqaror psixik xislatlarining uning ijtimoiy xulq-atvoriga ta‘sirini ko‘rib chiqadi [12].

Mazkur individual farqlar kontekstida qadriyatlar tizimi va ijtimoiy stereotiplar o‘rtasidagi funksional aloqadorlik quyidagi differensial o‘lchamlar orqali empirik va nazariy jihatdan namoyon bo‘ladi:

Kognitiv murakkablik darajasi – shaxsning axborotni ko‘p o‘lchamli qabul qilish va qayta ishlash qobiliyati;

Tajribaga ochiqlik – yangi g‘oyalarni qabul qilish va mavjud qoliplardan chiqishga bo‘lgan moyillik;

Kognitiv qattqlik (rigidlik) va moslashuvchanlik – o‘zgaruvchan ijtimoiy vaziyatlarda kognitiv sxemalarni tez o‘zgartira olish yoki aksincha, eski qoliplarga yopishib qolish xususiyati;

Avtoritarizm va dogmatizm darajasi – guruh me‘yorlariga so‘zsiz bo‘ysinish va o‘zga guruhlarni keskin inkor etish psixologik tayyorgarligi;

Shaxsning identifikatsiya strategiyalari – subyektning turli makro va mikro ijtimoiy guruhlarda o‘z o‘rnini belgilash va o‘zini anglash mexanizmlari.

Tahlil va muhokama. Amalga oshirilgan fundamental nazariy tahlil va mavjud konseptual yondashuvlarning qiyosiy interpretatsiyasi shuni ko‘rsatadiki, shaxsning qadriyatlar tizimi va ijtimoiy stereotiplar fenomeni o‘rtasida murakkab, ikki tomonlama va deterministik munosabatlar tizimi mavjud.

Bir tomondan, shaxsning subyektiv qadriyatlar ierarxiyasi uning ijtimoiy voqelikni kognitiv kategoriyalashtirish jarayoniga to‘g‘ridan-to‘g‘ri va yo‘naltiruvchi ta‘sir ko‘rsatadi. Xususan, S. Shvarts tipologiyasiga ko‘ra, yuqori universalizm va xayriya qadriyatlariga ega bo‘lgan shaxslar o‘zga ijtimoiy guruhlarini tolerantroq, ijobiyroq baholashga hamda kundalik muloqot jarayonlarida soddalashtirilgan kognitiv stereotiplashtirish mexanizmlaridan kamroq foydalanishga moyillik namoyon etadilar [8]. Bunday subyektlarda insonparvarlik ko‘rsatmalari tashqi ijtimoiy qoliplarning ongsiz ravishda qabul qilinishiga to‘sqinlik qiluvchi o‘ziga xos kognitiv filtr vazifasini bajaradi.

Ikkinchi tomondan, ijtimoiy stereotiplar shaxsning ichki qadriyatlari real ijtimoiy xulq-atvorda va munosabatlar tizimida amaliyotga tatbiq etilishini belgilab beruvchi kuchli moderator hisoblanadi. Masalan, ijtimoiy muhit ta‘sirida shakllangan “o‘z guruhining mutloq ustunligi” haqidagi stereotipik qarashlar shaxsda kuch va muvaffaqiyatga yo‘naltirilgan instrumental qadriyatlarni yanada rag‘batlantiradi va destruktiv shaklda kuchaytiradi. Aksincha, “tashqi guruhning potentsial xavfliligi” to‘g‘risidagi ijtimoiy stereotiplarning ustuvorligi subyekt ongida xavfsizlik, an‘ana va konformlik qadriyatlarini avtomatik ravishda faollashtiradi. Mazkur psixologik zanjir qadriyatlar va stereotiplar o‘rtasidagi o‘zini-o‘zi uzluksiz oziqlantiruvchi va kuchaytiruvchi dinamik siklni yuzaga keltiradi.

Differensial-psixologik nuqtai nazardan yondashilganda, qadriyatlar va stereotiplarning o‘zaro determinatsiyasi shaxsning bir qator invariant va barqaror individual-tipologik xususiyatlariga ko‘ra tubdan farqlanadi [12]. Ushbu munosabatlarni belgilovchi asosiy differensial o‘lchamlarni quyidagicha tahlil qilish mumkin:

Kognitiv murakkablik darajasi. Kognitiv murakkablik ko‘rsatkichi yuqori bo‘lgan shaxslar tashqi olamdan kelayotgan axborotlarni ko‘p o‘lchamli va moslashuvchan qayta ishlash qobiliyatiga ega bo‘lib, qadriyat-stereotip munosabatini yanada nozikroq, tahliliy va differensiallashgan tarzda ongli boshqarishga qodirdirlar.

Tajribaga ochiqlik. Ushbu shaxsiy xususiyati yuqori rivojlangan individlar jamiyatda mavjud bo‘lgan tayyor stereotipik andozalarni o‘zlarining ichki qadriyatlar tizimi va shaxsiy tajribasi elagidan o‘tkazib, ularga nisbatan tanqidiy-tahliliy yondashishga o‘ta moyil bo‘ladilar.

Avtoritarizm va dogmatizm darajasi ham mazkur psixologik tizimni moderatsiyalovchi eng muhim xarakterologik omil sifatida namoyon bo‘ladi. T. Adorno

va uning hamkasblari tomonidan asoslangan avtoritar shaxs nazariyasi nuqtai nazaridan, yuqori avtoritarizm va kognitiv rigidlikka (qattqlikka) ega shaxslarga xos bo'lgan an'ana va konformlik qadriyatlarini ijtimoiy ozchiliklar hamda tashqi guruhlariga nisbatan salbiy, agressiv stereotiplarni radikal tarzda kuchaytirib yuboradi [1]. Aksincha, mustaqillik (avtonomiya) va universalizm qadriyatlarini hayotiy ierarxiyada ustuvor deb biladigan, demokratik yo'nalishdagi shaxslarda har qanday ijtimoiy stereotiplarga nisbatan sog'lom tanqidiy yondashuv va refleksiya mexanizmi kuchli bo'lishi ilmiy jihatdan dalillanadi.

Tadqiqotning eng diqqatga sazovor jihati shundaki, shaxs o'z ma'no-qadriyat sohasida turli motivlar o'rtasida chuqur ichki qarama-qarshilikni, ya'ni qadriyatlar konfliktini boshdan kechirganda, ijtimoiy stereotiplar ba'zan ushbu ichki ziddiyatni tezkor va oson hal qilishning samarali kognitiv "yorliq" mexanizmi sifatida yuzaga chiqadi. Bunday ekstremal holatlarda stereotiplar shaxsning ichki psixologik barqarorligini asrash va qadriyatlar tizimidagi nomuvofiqlikni (kognitiv dissonansni) sun'iy ravishda kamaytirishga xizmat qiladi. Masalan, o'zining individual hayotiy ierarxiyasida ham universal insonparvarlik, ham o'z guruhiga (etnik, diniy yoki ijtimoiy guruhiga) bo'lgan qat'iy sodiqlik qadriyatlarini birdek ustuvor deb biladigan shaxs boshqa guruh vakili bilan to'qnashganda kuchli kognitiv dissonans holatiga tushadi. Mazkur ichki konfrontatsiyani yumshatish va o'z xatti-harakatlariga subyektiv oqlov topish uchun inson ongi "ular baribir bizdan butunlay farq qiladi, boshqacha o'ylaydi" tarzidagi tayyor va soddalashtirilgan salbiy stereotipni ishga soladi. Bu paradigmatsiyaviy holat qadriyatlar konflikti, stereotipik tafakkur hamda shaxsning psixologik mudofaa mexanizmlari masalan ratsionalizatsiya, proyeksiya o'rtasida uzviy va chuqur nazariy-funksional aloqa mavjudligidan yaqqol dalolat beradi.

Xulosa. Amalga oshirilgan tizimli nazariy tahlil, qiyosiy-konseptual interpretatsiya hamda differensial-psixologik yondashuvlar integratsiyasi asosida quyidagi fundamental ilmiy xulosalar chiqarish mumkin:

Shaxs qadriyatlar tizimi va ijtimoiy stereotiplar fenomeni o'rtasida ikki tomonlama, o'zaro determinatsiyalashgan funksional munosabatlar mavjudligi asoslandi. Mazkur munosabatlar statik xarakterga ega bo'lmay, doimiy o'zgaruvchan hamda subyektning kognitiv va motivatsion ko'rsatmalari ta'sirida bir-birini uzluksiz oziqlantiruvchi, determinatsiyalovchi va o'zini-o'zi kuchaytiruvchi tsiklik xususiyatga ega.

Differensial-psixologik paradigmalarda doirasida yondashish shaxsning ichki qadriyatlar ierarxiyasi va tashqi stereotipik tafakkuri o'rtasidagi aloqani chuqur individual-tipologik farqlar kontekstida tadqiq etish imkonini beradi. Bunda shaxsning kognitiv murakkablik darajasi, tajribaga ochiqlik individual xislati hamda avtoritarizm/dogmatizm ko'rsatkichlari mazkur ikki xil psixologik fenomen o'rtasidagi

munosabatlarni shakllantiruvchi, yoʻnaltiruvchi va deformatsiyalovchi asosiy moderator oʻzgaruvchilar (invariantlar) sifatida qaralishi lozimligi nazariy jihatdan dalillandi.

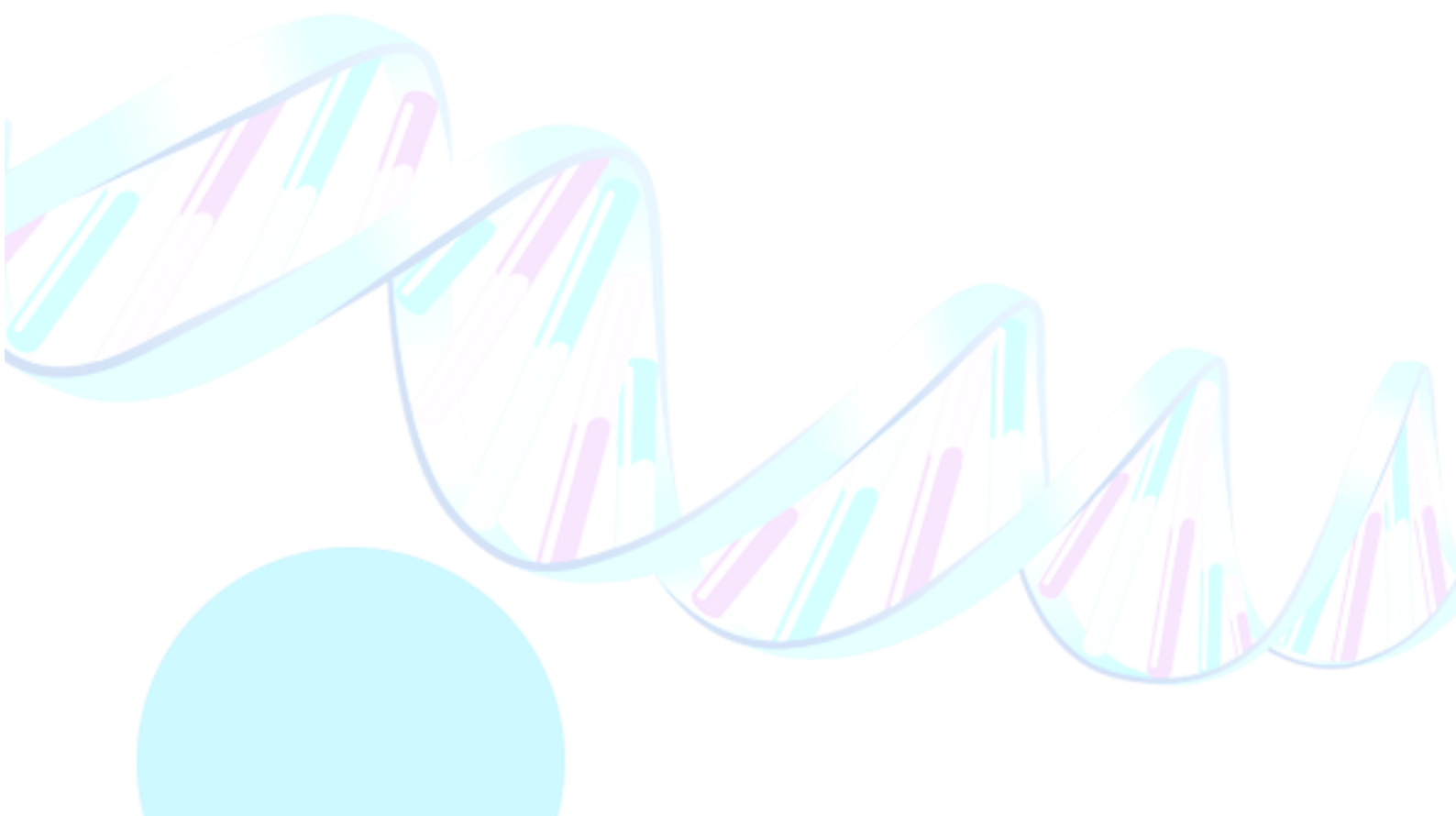
Shaxsiy qadriyatlar strukturasi ijtimoiy idrok jarayonida oʻziga xos tanlovchanlik funksiyasini bajaradi. Unga koʻra, universalizm va mustaqillik qadriyatlarini hayotiy ierarxiyada ustuvor deb biladigan shaxslarda kognitiv andozalarga tanqidiy refleksiya kuchli boʻlik, bu stereotiplashtirish darajasini pasaytirishga xizmat qiladi. Aksincha, kuch, muvaffaqiyat hamda konformlik qadriyatlarining ustunligi tashqi guruhlariga nisbatan qatʼiy va koʻpincha salbiy yoʻnaltirilgan stereotiplarning shakllanishini va kuchayishini ragʻbatlantiruvchi psixologik omil boʻlib xizmat qiladi.

Shaxsning ichki olamida tub qadriyatlar qarama-qarshiligi yuzaga kelganda, yaʼni intrapersonal qadriyatlar konflikti holatida, ijtimoiy stereotiplar shunchaki soddalashtirilgan tasvir emas, balki kognitiv dissonansni tezkor kamaytirish hamda psixik barqarorlikni tiklashga qaratilgan kompensator mexanizm sifatida namoyon boʻladi. Bu holat shaxs qadriyatlar tizimi, uning stereotipik persepsiyasi hamda ichki psixologik himoya mexanizmlari (ratsionalizatsiya, proektsiya) oʻrtasida uzviy va uzluksiz konseptual aloqa mavjudligini koʻrsatib, ushbu muammoni kelgusida differensial va eksperimental psixologiya chorrahasida yanada chuqurroq, empirik jihatdan tadqiq etish zaruriyatini belgilaydi.

ADABIYOTLAR

1. Adorno T. W., Frenkel-Brunswik E., Levinson D. J., Sanford R. N. The Authoritarian Personality. – New York : Harper and Brothers, 1950. – 990 p.
2. Allport G. W. The Nature of Prejudice. – Cambridge, MA : Addison-Wesley, 1954. – 537 p.
3. Kahneman D. Thinking, Fast and Slow. – New York : Farrar, Straus and Giroux, 2011. – 499 p.
4. Frankl V. Psychotherapy and Existentialism. – New York : Washington Square Press, 1967. – 242 p.
5. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. – Москва : Смысл, 1996. – 487 с.
6. Lippmann W. Public Opinion. – New York : Harcourt, Brace and Company, 1922. – 427 p.
7. Rokeach M. The Nature of Human Values. – New York : Free Press, 1973. – 438 p.
8. Schwartz S. H., Boehnke K. Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis // Journal of Research in Personality. – 2004. – Vol. 38, No. 3. – P. 230–255.

9. Schwartz S. H. Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries // *Advances in Experimental Social Psychology*. – 1992. – Vol. 25. – P. 1–65.
10. Tajfel H., Turner J. C. An integrative theory of intergroup conflict // *The Social Psychology of Intergroup Relations* / eds. W. G. Austin, S. Worchel. – Monterey, CA : Brooks/Cole, 1979. – P. 33–47.
11. Узнадзе Д. Н. Психологические исследования. – Москва : Наука, 1966. – 451 с.
12. Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий. – Москва : Академия педагогических наук РСФСР, 1961. – 536 с.



“ILM-FAN VA TEXNOLOGIYALAR” JURNALI UCHUN MAQOLALARNI RASMIYLASHTIRISH TALABLARI

1. Umumiy qoidalar

“ILM-FAN va TEXNOLOGIYALAR” elektron ilmiy jurnali ilmiy maqolalarni o‘zbek, rus va ingliz tillarida qabul qiladi va chop etadi.

Jurnal faqat ilmiy maqolalarni e‘lon qiladi. Anjuman tezislari va ma‘ruzalar qabul qilinmaydi.

2. Maqolaga qo‘yiladigan asosiy talablar

Maqola quyidagi mezonlarga javob berishi shart:

- mavzuning dolzarbligi;
- ilmiy yangilik va muallifning shaxsiy hissasi;
- maqola hajmi: 4–8 bet (rasm, jadval va adabiyotlar bilan birga); maqola nomi, annotatsiya va tayanch so‘zlar uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz) berilishi shart:
- annotatsiya: 80–90 so‘z;
- tayanch so‘zlar: 8–10 ta.

3. Maqola tuzilishi

Maqola quyidagi ketma-ketlikda rasmiylashtiriladi:

- UDK (udc.online sayti orqali aniqlanadi);
- Maqola nomi (bosh harflarda);
- Muallif(lar):
- familiya, ism, sharif (to‘liq);
- tashkilot nomi;
- shahar, mamlakat;
- elektron pochta (e-mail);
- Annotatsiya va tayanch so‘zlar (3 tilda);
- Kirish;
- Tadqiqot obyekti va metodlari;
- Natijalar va ularning tahlili;
- Xulosa;
- Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

So‘nggi 10–15 yil ichida chop etilgan manbalarga murojaat qilish tavsiya etiladi.

4. Texnik rasmiylashtirish talablari

- fayl formati: Microsoft Word (.doc yoki .docx);
- shrift: Times New Roman, 12 pt;
- satr oralig‘i: 1,0;
- abzas: 1,0 sm;
- sahifa maydonlari: yuqori/pastki – 2 sm, chap/o‘ng – 2 sm;
- maqola nomi – BOSH HARFLARDA.

5. Rasm, jadval va formulalar

- barcha rasm, jadval, diagramma va chizmalar aniq va sifatli bo‘lishi shart;
- qisqartmalar birinchi marta to‘liq ochib yoziladi;
- formulalar maxsus matematik muharrirlar (Equation Editor va boshqalar) orqali kiritiladi;
- barcha rasm va jadvallar matnda izohlanishi kerak.

6. Havolalar va adabiyotlar

- adabiyotlarga satr osti izohi berilmaydi;
- barcha manbalar maqola oxirida raqamlangan umumiy ro‘yxat ko‘rinishida beriladi;
- matn ichida havola [raqam, sahifa] ko‘rinishida keltiriladi;
- manbalar to‘liq bibliografik talablar asosida rasmiylashtiriladi.

7. Plagiat talablari

- maqola kamida 70–80 % muallifning shaxsiy ilmiy izlanishlariga asoslanishi shart;
- barcha maqolalar “Anti plagiat” tizimi orqali tekshiriladi;
- plagiat aniqlangan maqolalar ko‘rib chiqilmaydi.

8. Taqriz va tahrir jarayoni

- maqolalar tahririyat tomonidan ilmiy taqrizga yuboriladi;
- taqriz natijasiga ko‘ra muallifga qayta ishlash uchun yuborilishi mumkin;
- ijobiy taqrizdan so‘ng maqola nashrga qabul qilingan hisoblanadi;
- tahririyat maqola matniga kichik tahririy o‘zgartirishlar kiritish huquqiga ega.

9. Muallif mas‘uliyati

- maqoladagi ma‘lumotlarning haqqoniyligi va originalligi uchun muallif shaxsan javobgar;
- tahririyatga yuborilgan maqolalar qaytarilmaydi.

10. Yakuniy qoidalar

Yuqoridagi talablarga javob bermaydigan maqolalar:

- ko‘rib chiqilmaydi;
- taqrizga yuborilmaydi;
- muallifga qaytarilmaydi.

Web sahifa: sciencetech.uz

E-mail: admin@sciencetech.uz

Telegram: https://t.me/sciencetech_uz yoki [@sciencetech_uz](https://t.me/sciencetech_uz)