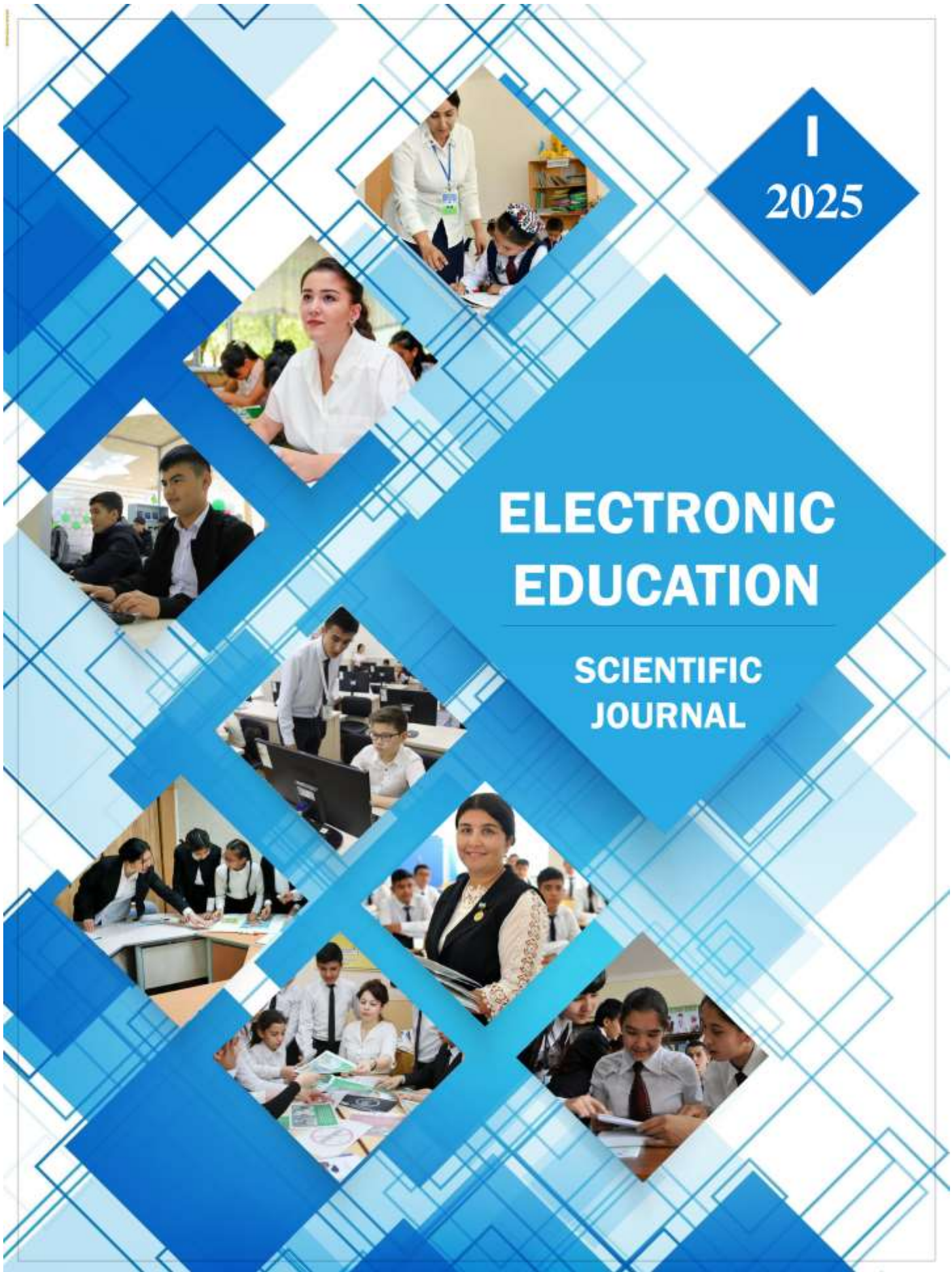


I
2025

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, professor

Editor-in-Chief

Saidaxmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

Ruziyev Raup Akhmadovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Professor

TAHRIRIYAT A‘ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Xujjiyev Sodiq Oltiyevich- biologiya fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Ibragimov Alimjon Artikbayevich-fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Suvonov Olim Omonovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Yodgorov G‘ayrat Ro‘ziyevich-fizika- matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Nasirova Shaira Narmuradovna-texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Xudoyorov Shuxrat Jumaqulovich- fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Shokin Yuriy Ivanovich- akademik (Rossiya)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabjanov Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ajimuxammedov Iskandar Maratovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohamad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematikafanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

Korshunov Igor Lvovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Kolbanyov Mixail Olegovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Verzun Natalya Arkadyevna- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Stelmashonok Yelena Viktorovna- iqtisod fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Tatarnikova Tatyana Mixaylovna - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Alekseyev Vladimir Vasilyevich - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Satikov Igor Abuzarovich – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Boyarshinova Oksana Aleksandrovna – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Makarenya Sergey Nikolayevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Sednina Marina Aleksandrovna – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Xolmurodov Abdulhamid Erkinovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Lutfillayev Maxmud Xasanovich- pedagogika fanlari doktori, dotsent(O‘zbekiston)

Ergasheva Gulruksor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

Maxmudova Dilfuza Milejevna – pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Xudjayev Muxiddin Kushshayevich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston)
Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna- pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jabbarov Oybek Rakhmanovich- texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firusa Azimovna-fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)
Baxodirova Umida Baxodirovna-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Sharipov Ergash Oripovich-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Toxirov Ferux Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Jo'rakulov Tolib Toxirovich- texnik muharrir

© Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi rayosatining 2022-yil 28-fevraldagi 312/6 qaroriga asosan Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

Adress: Navoiy sh., Janubiy ko'chasi, 1-A uy. (1-A, South Street, Navoi sity) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

<i>Aniq fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
<i>Yakubov M. S., Bekmuxammedov B. N.</i> <i>ADAPTIV TA'LIMNING INSTRUMENTAL VOSITALARI VA ALGORITMLARI</i>	10
<i>Ruziyev R. A.</i> <i>BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI RAQAMLI VOSITALAR YORDAMIDA MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI</i>	31
<i>Yuldoshev I. A.</i> <i>TARMOQ TEXNOLOGIYALARIDA AXBOROT ALMASHINUV JARAYONINI 3D MODELINI YARATISH VA FOYDALANISH</i>	39
<i>Xolbekov Sh. O., Ochilov Sh. Sh.</i> <i>YAQINLASHUVCHI MONOTON KETMA- KETLIKLARNING ARIFMETIK AMALLARNING BAJARILISHIDAGI TADBIQLARI</i>	49
<i>Absobirov S. Q.</i> <i>TALABALARGA ARDUINO MUHITIDA DASTULASHNI O'RGATISH USULI</i>	59
<i>Husanova S. H.</i> <i>OLIY TA'LIM MUASSASASI TALABALARIGA HISOBLASH TAFAKKURINI O'RGATISHDA MANTIQIY VA ALGORITMIK FIKRLASHNING O'RNI</i>	68
<i>Begjanova Z. T.</i> <i>SUN'IY INTELLEKT TIZIMLI PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARNI YARATISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR VA VOSITALAR</i>	77
<i>Ashurova G. Sh.</i> <i>TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI</i>	84
<i>Xalikov A. T.</i> <i>O'QUVCHILARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA DARSDAN TASHQARI FAOLIYATDAN FOYDALANISH USULI</i>	97
<i>Xamroyeva D. N., Baxtiyorova N. I.</i> <i>TALABALARNING INTELLEKTUAL SALOHİYATINI RIVOJLANTIRUVCHI MOBIL ILOVA YARATISH VA FOYDALANISH USULI</i>	108
<i>Saidova D. E.</i> <i>OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN MODELLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLAR</i>	119
<i>Ismailov J. A.</i> <i>BULUTLI XIZMATLARDAN TA'LIM JARAYONIDA FOYDALANISHNING AMALIY XUSUSIYATLARI</i>	131
<i>Bozorov A. A.</i> <i>UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARINING VIZUAL DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH MODELI</i>	141
<i>Donayev N. Y.</i> <i>BO'LAJAK MATEMATIKA VA INFORMATIKA O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN AXBOROT-TA'LIM MUHITLARIDAN FOYDALANISH</i>	158
<i>Bobonorova Y. A.</i> <i>TALABALARNING MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI</i>	169

Hoshimov O. P. TALABALARNING OBYEKTGA YO‘NALTIRILGAN DASTURLASH MUHITIDA ILOVALARNI ISHLAB CHIQISHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MUAMMOLARI	176
Mirzayev I. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTAB O‘QUVCHILARINING VEB DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLANTIRISH MUAMMOLARI	185
Himmatov Sh. O. TALABALARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTRISH MUAMMOLARI	195
Maxsetova M. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARIDA KOMPYUTER GRAFIKASINI O‘QITISH USULI	202
Ruziyev R. A., Bo‘ronova O. N. RAQAMLI TA‘LIM JARAYONINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK MAZMUNI VA MAQASADLARI	210
Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari	
Shomurotova X. B. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISH MODELII	218
Teshayeva M. S. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI WEB-TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL ETISH METODIKASI	225
Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari	
Mirsanov U. M., Tilovov Sh. A. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINFI O‘QITUVCHILARINING MUSTAQIL TA‘LIMINI TASHKIL ETISHDA TA‘LIM MUHITLARINING AMALIY SAMARADORLIGI	232
Atamuratov R. VIRTUAL-TA‘LIMY MUZEYLAR RAQAMLI TA‘LIM EKOTIZIMINING TARKIBIY QISMI SIFATIDA	240
Baydjanov B. X. INFORMATSION-ANALITIK KOMPETENTLIK FAKE NEWS VA DEZINFORMATSIYAGA QARSHI KURASHISHNING MUHIM OMILLARIDAN BIRI SIFATIDA	248
Jumanazarov S. S. GLOBALLASHGAN TA‘LIM SHAROITIDA “TARBIYA” FANI O‘QITUVCHILARINING UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH MODELII	261
Isroilova R. S. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINFI O‘QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TA‘LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH UCHUN TAYANILADIGAN TAMOYILLAR	268
Tleubayeva Z. S. RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA O‘QUVCHILARNING GLOBAL TARMOQDAN AXLOQIY TARBIYALASH MUAMMOLARI	277
Jorabekov T. K. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA “KOMPYUTER LINGVISTIKASI” FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI	287

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI RAQAMLI VOSITALAR YORDAMIDA MASHG‘ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI

Ruziyev Raup Axmadovich

Navoiy davlat universiteti, dotsent, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada, bo‘lajak o‘qituvchilarni o‘quv faoliyatida kompetentligini rivojlantirishda raqamli ta’lim texnologiyalarining o‘rni, kengayib borayotgan axborot maydonida intellektual qobiliyat va tadqiqotchilik ko‘nikmalarini, doimiy o‘zgaruvchan dunyoda harakat qilish va maqsadga erishish malakalarni shakllantirishning samarali usullari va imkoniyatlari keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: axborot, ta’lim, raqamli texnologiya, virtual ta’lim muhiti, kompetensiya, intellektual qobiliyat, loyihalash, bilim va ko‘nikma.

МЕТОД РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Рузиев Рауп Ахмадович

Навоийский государственный университет, доцент, Узбекистан

Аннотация: В статье рассматривается роль цифровых образовательных технологий в формировании компетентности будущих учителей в педагогической деятельности, эффективные методы и возможности развития интеллектуальных способностей и исследовательских навыков в расширяющемся информационном пространстве, навыков действия и достижения целей в постоянно меняющемся мире.

Ключевые слова: информация, образование, цифровые технологии, виртуальная образовательная среда, компетентность, интеллектуальные способности, проектирование, знания и навыки.

METHOD FOR DEVELOPING FUTURE TEACHERS' COMPETENCE IN DESIGNING LESSONS USING DIGITAL TOOLS

Ruziyev Raup

Navoi State University, Associate Professor, Uzbekistan

Abstract: The article examines the role of digital educational technologies in developing the competence of future teachers in pedagogical activities, effective methods and opportunities for developing intellectual abilities and research skills in the expanding information space, skills of action and achieving goals in an ever-changing world.

Key words: information, education, digital technologies, virtual educational environment, competence, intellectual abilities, design, knowledge and skills.

Kirish. Ta’lim nazariyasi va amaliyotining hozirgi rivojlanish darajasi oliy ta’lim muassasasi bitiruvchisining kasbiy mahoratini oshirish muammosiga qiziqishning ortishi bilan tavsiflanadi.

Hozirgi kunning asosiy talablaridan biri, o‘quv jarayonini to‘liq kompyuter tarmoqlaridan foydalangan holda olib borishdir. Buning uchun kompyuter tarmoqlari, uni tashkil etuvchilari, fandagi o‘rni nimalardan iborat, o‘qitishda hamda o‘quv jarayonida foydalanishda nimalarga e‘tibor berish kerak degan savollarga javob berish maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek, raqamli texnologiya vositalarining ta’lim jarayoniga keng joriy qilinishi an’anaviy o‘qitish usullariga qo‘shimcha ravishda yangi o‘qitish shakllarining yaratilishiga omil bo‘ldi. Bu esa o‘z navbatida, raqamli texnologiyalaridan foydalanish masalalariga munosabatini tubdan o‘zgartirishi lozim ekanligini ko‘rsatmoqda.

Shu bois, ta’lim tizimini tubdan o‘zgartirish, yangi zamonaviy virtual ta’lim texnologiyalaridan samarali foydalanish hozirgi kunda ta’lim tizimining asosiy dolzarb vazifalaridan biridir.

Adabiyotlar tahlili. Ta’limda axborot texnologiyalaridan foydalanish va raqamlashtirish sharoitida professor-o‘qituvchilarni raqamli tayyorlashning dolzarbligiga, bo‘lajak o‘qituvchining raqamli texnologiyalar sohasidagi raqamli kompetensiyasi ma’lum darajada shakllantirish ishlab chiqish zarurligi bo‘yicha tadqiqotlar respublikamiz olimlari M.Aripov [1], U.Sh.Begimkulov [2], R.Boqiyev, M.Mamarajabov[3], F.Zakirova, U.Yuldashev, M.Lutfullaev [4], U.A. Mirsanov [5], R.A.Ruziyev [6] kabilar tomonidan olib borilgan bo‘lsa, xorijiy mamlakatlar olimlari M.P.Lapchik[7], M.M.Abdurazakov[8], A.V.Ovcharov[9], A.S.Dorofeev, A.M.Sagdatullin, A.Cook, B.Knutzen, I.V.Robert[10], P.V.Sisoev, E.Johnson, J.Locard kabilar ta’lim muassasalarining elektron axborot-ta’lim muhitini tashkil qilish muammolari bilan bog‘liq metodlar va texnologiyalari, o‘qituvchilarning mobil va interaktiv ta’lim texnologiyalariga ega bo‘lishlari maqsadga muvofiqligini M. Cattik, S. Odluyurtlar[11] tadqiqotlarida ko‘rsatishgan. Shuningdek, A. M. Quarles, C. S. Konvey, S. Xarris, J. Osler, L.Rech [12] ta’lim faoliyatida raqamli vositalar va mobil texnologiyalardan foydalanish talabalarning o‘rganish samaradorligini va qiziqishini oshirishi kerak deb hisoblaydi.

Tadqiqot metodologiyasi. Bugungi kunda bo‘lajak o‘qituvchilarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida o‘rganish dolzarb muammoga aylangan. Faqat bilim olishga yo‘naltirilgan ta’lim bugungi kunda o‘tmishga yo‘naltirilganlikni anglatadi. O‘zgaruvchan dunyoda ta’lim tizimi bitiruvchilarda tashabbuskorlik, yangilik, harakatchanlik, moslashuvchanlik, dinamizm va konstruktivlik kabi yangi fazilatlarni rivojlantirishi kerak.

Ko‘pincha biz nazariya va amaliyot o‘rtasidagi qarama-qarshiliklarga guvoh bo‘lamiz va talabaning olgan bilimlarini hayotda qo‘llay olmasligiga duch kelamiz. Bir tomondan, respublikamizda amalga oshirilayotgan islohotlar talabalar va bitiruvchilarga yangi, ortib borayotgan talablar bilan tavsiflanadi. Ular bozor munosabatlariga tayyor bo‘lishlari kerak: malakali va mustaqil harakat qilish va muammolarni hal qilish qobiliyati bo‘lishi zarur.

Bunday vaziyatda o‘tkir pedagogik muammo paydo bo‘ladi – bunday mummolar o‘qitishning o‘ziga xos mexanizmlarini ishlab chiqish va fan yo‘nalishlarining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda bo‘lajak o‘qituvchilarning asosiy kompetensiyalarini shakllantirishning samarali texnologiyalari va usullarini izlash orqali bartaraf etiladi.

Virtual ta’lim texnologiyalarini samarali loyihalash uchun o‘qituvchilar pedagogika, psixologiya va informatika sohasidagi ilg‘or yondashuvlarni yaxshi tushuntirish kerak. Bo‘lajak o‘qituvchilar raqamli ta’lim platformalaridan foydalanish, interaktiv dars qo‘llanmalari yaratilishi, virtual laboratoriyalarni loyihalash kabi ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak. Biroq amaliy mashg‘ulotlat yetishmovchiligi tufayli, o‘z bilimlarini mustaqil tarzda mustahkamlashadi.

Kompetentsiyaga yo‘naltirilgan ta’lim o‘rganilayotgan manba va shaxsning keyingi ta’limi va talabaning shaxsiy qadriyatlari, umidlari va moyilliklari o‘rtasidagi bog‘liqlikni mustahkamlashga yordam beradi.

Boshqacha aytganda, o‘rnatilgan an’anaviy o‘qitish ta’lim holatlari, reproduktiv o‘qitish usullari, model bo‘yicha harakatlar cheklanadi va ta’lim tizimiga

yangicha innovatsion yondashuvlar, g‘oyalar va texnologiyalar faol ravishda kiritilishi bilan izohlanadi.

Shunday qilib, belgilangan muammoni hal qilish va maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar qo‘yiladi:

- ta’lim jarayonning nazariy va amaliy muammolari holatini o‘rganish va tahlil qilish;

- ta’lim jarayonida intellektual qobiliyat va malakalarni shakllantirish va rivojlantirish modelining mazmuniy, tashkiliy va faoliyatga asoslangan asoslarini ishlab chiqish;

- talabalar uchun kompetensiyaga yo‘naltirilgan topshiriqlar bazasi(banki)ni shakllantirish;

- natijalarga erishish uchun diagnostika usullari va ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish. O‘qituvchilar uchun uslubiy tavsiyalar yaratish.

Virtual ta’lim texnologiyalarini loyihalash kompetentligini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida kompetensiyaga asoslangan yondashuvning quyidagi ilmiy g‘oyalariga asoslanadi:

- intellektual va malaka komponentlarini uyg‘unlashtirish zarurati;
- ta’lim mazmunini samaradorlik mezonlari bo‘yicha talqin qilish;
- faoliyatning turli sohalariga oid ta’lim va bilimlarni birlashtirish.

Bunday innovatsion loyiha o‘qitish tizimining mantiqiy bo‘g‘ini bo‘lib, bo‘lajak o‘qituvchilarini tobora kengayib borayotgan axborot maydonida intellektual qobiliyat va malakalarni, tadqiqotchilik ko‘nikmalarini, doimiy o‘zgaruvchan dunyoda harakat qilish qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirish modelini ishlab chiqishga qaratilgan.

Tahlil va natijalar. Shunday qilib, bo‘lajak o‘qituvchilarni virtual ta’lim texnologiyalarini loyihalash kompetentligini rivojlantirish pedagogik muammosi:

- *loyihalash obyekti* (ta’lim jarayoni ishtirokchilarining faoliyati);
- *loyihalash predmeti* (shakllantiriladigan kompetensiyalar);

- *loyihaning yangiligi* sifatida o‘rganilishi kerak.

Ushbu loyihani amalga oshirish tajribasini reproduktiv va oqilona deb ta’riflash mumkin, chunki bu masala mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan ishlab chiqilgan.

Pedagogik loyihaning yangiligi ishda aniqlangan muammoga tizimli yondashishda, turli pedagogik texnologiyalarni tanlash va optimal kombinatsiyalashdadir. Fanni o‘qitish amaliyotida yangilikka erishiladi qachonki u pedagogik “kashfiyotlar”ga asoslansa.

Kutilayotgan ta’lim natijalari:

- talabalarining asosiy kompetensiyalarini rivojlantirish;
- tashabbuskorlik, ijodkorlik, samarali muloqot, guruh va jamoaviy faoliyatda hamkorlik qilish qobiliyati bilan uyg‘unlashgan turli sohalardagi individual ko‘nikmalar majmui;
- fanni o‘zlashtirish jarayonida bilim sifatini oshirish;
- talabaning nafaqat o‘quv faoliyatida, balki darsdan tashqari ishlarda ham namoyon bo‘ladigan yuksak ijodiy faolligi.

Zamonaviy tadqiqotlarda virtual ta’lim muhitini yaratadigan yoki uning alohida tarkibiy qismlaridan foydalanadigan ta’lim jarayoni ishtirokchilariga alohida e’tibor beriladi.

Virtual ta’lim muhiti deganda ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilari tomonidan ta’lim maqsadlarida shakllantirilgan va foydalaniladigan mahalliy, korporativ va global kompyuter tarmoqlarining axborot mazmuni va aloqa imkoniyatlari tushuniladi.

Virtual ta’lim muhiti ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilarining samarali muloqoti uchun yaratilgan va ishlab chiqilgan. Tegishli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha malakaning yo‘qligi mutaxassisning kasbiy imkoniyatlarini cheklaydi. Ta’lim muhiti shaxsning muvaffaqiyatli ijtimoiy moslashuvi va kasbiy rivojlanishiga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishi kerak.

Natijada, barqaror tayyorlikni umumiy ko‘rinishida mavjudligini nazarda

tutadigan tuzilmani quyidagicha ifodalash mumkin:

- bo‘lajak o‘qituvchini o‘z kasbga ijobiy munosabati;
- faoliyati, kasbi, qobiliyati, motivatsiyasi talablariga muvofiq;
- zarur bilim va ko‘nikmalar;
- idrok, diqqat, fikrlash, hissiy va irodaviy jarayonlarning barqaror professional muhim xususiyatlari.

Shunday qilib, pedagogik faoliyatga tayyorlik insonning ijtimoiy muhit bilan o‘zaro munosabati jarayonida ijodiy muammolarni hal qilish uchun motivatsiyalangan qobiliyati sifatida ifodalanishi mumkin.

Xulosa va takliflar. Yuqoridagi tahlillardan xulosa sifatida ta’kidlash mumkinki, virtual ta’lim muhiti o‘qituvchilarning kasbiy malakasini oshirish, ularda undan foydalanishga barqaror ehtiyoj va uning pedagogik va texnologik imkoniyatlarini o‘rganishga qiziqishni shakllantirish muhitiga aylanishi kerak. Xususan, hozirgi vaqtda uzluksiz ta’limni amalga oshirishning ustuvor texnologiyalaridan biri virtual ta’lim muhitidan foydalangan holda o‘qitish texnologiyasi hisoblanadi.

Virtual ta’lim texnologiyasini kompetentligini rivojlantirish talab va takliflariga quyidagilar kiradi:

- **O‘quv dasturlarini yangilash:** Bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchilari uchun virtual ta’lim texnologiyalarini loyihalash bo‘yicha maxsus o‘quv kurslar tashkil qilish va o‘qituvchilarni jalb qilishni o‘quv rejaga kiritish.
- **Amaliy mashg‘lotlarni ko‘paytirish:** Oliy o‘quv yurtlari va o‘rta maktablarda interaktiv darslarni ishlab chiqish va sinovdan o‘tkazish bo‘yicha laboratoriyalar tashkil etish.
- **Resurs bazasini kengaytirish:** Har bir oliy o‘quv yurtiga qarashli bo‘lgan zamonaviy raqamli vositalar bilan jihozlangan markazlar yaratish.
- **Virtual pedagogik amaliyotni yo‘lga qoyish:** Bo‘lajak fan o‘qituvchilari tomonidan virtual darslar olib borish imkoniyatlarini taqdim etish.

- **O‘qituvchilarni malakasini oshirish:** Virtual ta’lim texnologiyalari bo‘yicha pedagoglar uchun maxsus treninglar o‘tkazish.

Umuman olganda, har bir bo‘lajak o‘qituvchi o‘z faoliyatga tayyorlikni shakllantirish insonning o‘z oldiga qo‘yilgan vazifani anglashidan boshlanadi, keyin bo‘lajak harakatlar uchun reja, ko‘rsatmalar, modellar va sxemalar ishlab chiqiladi va nihoyat, natijada olingan tayyorlik obyektiv harakatlarda, ma’lum imkoniyatlardan foydalanishda mujassamlanadi.

Adabiyotlar

1. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari. T. Universitet 2000 y. -126 b.
2. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy yetishning nazariy asoslari. Monografiya. -T.: Fan. 2007. -160 b.
3. Boqiyev R., Mamarajabov M. Pedagogik dasturiy vositalar va matematik modellashtirish. //Pedagogik mahorat. Buxoro, 2003. 2-son. B. 74—77.
4. Lutfullayev M.X. Pedagogik dasturiy vositalar va ulardan multimediyali elektron darsliklar yaratishda foydalanish.. // Xalq ta’limi. T., 2002. -№ 6. -b. 99-101.
5. Mirsanov U.M., Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash texnologiyalarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Navoiy, 2023. – 332 b.
6. Ruziev R.A. Information technologies in education: approaches and principles of designing electronic resources // Cientific-methodical journal “Teacher and continuous education”. Nukus., №1, 2020. –P.111-117.
7. Лапчик, М.П. О формировании ИКТ-компетентности бакалавров педагогического направления / М.П. Лапчик // Современные проблемы науки и образования, 2012. – № 1. –С. 130.
8. Абдуразаков, М.М. Развитие компонентов профессиональной деятельности учителя информатики в контексте реализации компетентностного подхода в образовании / М.М. Абдуразаков // Информатика и образование. – 2014. – С. 75–78.

9. Овчаров, А.В. Опыт организации непрерывной подготовки учителя, готового к работе в рамках новых образовательных стандартов / А.В. Овчаров, П.В. Скулов, В.Н. Гладышев // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. – 2013. – № 17. – С. 58–61.

10. Роберт, И.В. Прогноз развития информатизации образования как области научно-педагогического знания / И.В. Роберт // Педагогическая информатика. – 2015. – № 1. – С. 64–80.

11. Cattik, M. The effectiveness of the smart boardbased small-group graduated guidance instruction on digital gaming and observational learning skills of children with autism spectrum disorder / M. Cattik, S. Odluyurt //Turkish Online Journal of Educational Technology Volume. - 2017. - Vol. 16. - Issue 4. - October. - Pp. 84-102. - Text : unmediated.

12. Quarles, A. M. Integrating digital/mobile learning strategies with students in the classroom at the historical black college/university (HBCU) / A. M. Quarles, C. S. Conway, S. Harris, J. Osler, L. Rech // Handbook of Research on Digital Content : Mobile Learning, and Technology Integration Models in Teacher Education. - 2017. - 13 July. - Pp. 390-408. - Text: unmediated.