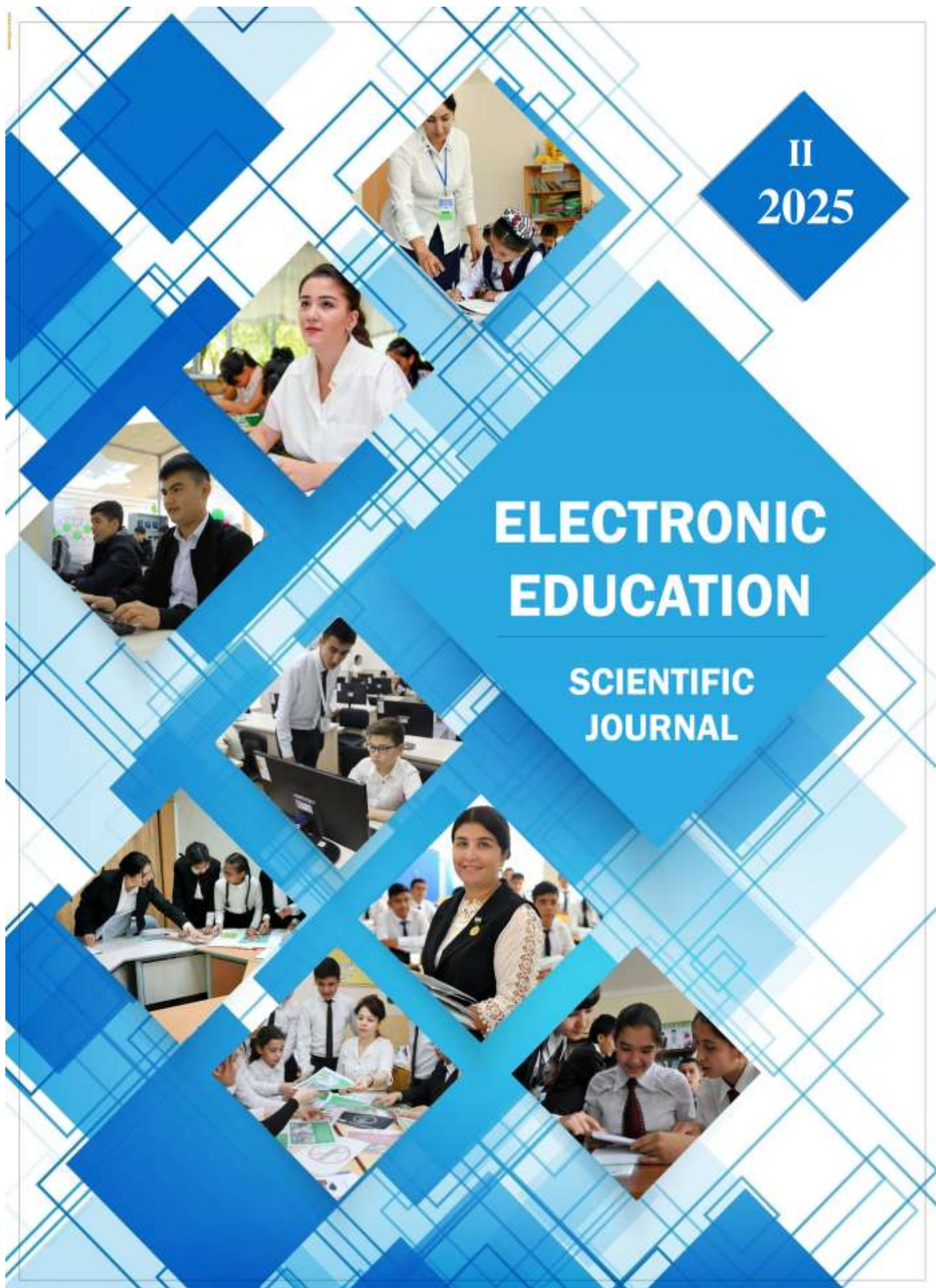


II
2025

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

Saidakhmad 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)

Turabdjano 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 Mohemad - 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)

Makarenko 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, professor (O‘zbekiston)

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

Maxmudova Dilfuza Mileyevna – 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- fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firuza 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, dotsent. (O'zbekiston).
Toxirov Feruz Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)
Isroilova Lola Sunnatovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (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 city) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Isroilova L. S. TALABALAR MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA ONLAYN VIKTORINALARNING AMALIY SAMARADORLIGI	8
Tursunov M. A. TA'LIMDA RAQAMLI VOSITALARDAN FOYDALANISH AHAMIYATI (DASTURLASH FANI MISOLIDA)	17
Eshbayeva Z. N. TALABALARNING NAZARIY MEXANIKAGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI	26
Axmedov Y. O. ICHKI ISHLAR AKADEMIK LITSEYLARI O'QUVCHILARINING MUSTAQIL O'QUV FAOLIYATI UCHUN VEB-PLATFORMA YARATISH VA FOYDALANISH	35
Majidov Sh. A. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA FANINI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA WEB-KVEST TA'LIM TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI	48
Djumanazarova N. M. GEOMETRIYA FANINI O'QITISHDA AXBOROT KOMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VOSITALARINING DIDAKTIK AHAMIYATI	57
Ruziyeva D. R. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI METODIK FAOLIYATGA TAYYORLIGINI RIVOJLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA	65
Esanbayev B. I. FRAKTAL GARFIK DASTURLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI	74
Karshiyeva D. U. TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI	84
<i>Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Musurmonov M. U. TALABALARNING "IMPULSNING SAQLANISH QONUNI" NIGA OID KOMPETENSIYALARINI INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA RIVOJLANTIRISH	92
Rabbimova M. S. TALABALARNING BIOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARNING DIDAKTIK IMKONIYAT	104
Xamidov B. X. TALABALARDA GRAVITATSION DOIMIYLIKKA OID KOMPETENSIYALARNI ELEKTRON TA'LIM ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING METODIK IMKONIYATLARI	112
<i>Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Saidova N. R. BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHNING PEDAGOGIK SHARTLARI	124

Ergasheva F. T. RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINFLAR O'QITUVCHILARINING METAPROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MODELI	131
Navro'zov B. I. OLIIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARIGA GLOBAL TARMOQ MAKONINING SALBIY TA'SIRI	141
Norov A. M., Berdiyev A. Sh. O'ZBEKCHA SO'ZLAR UCHUN MORFOLOGIK TAHLILNING KOMPYUTERLI MODELLAR	150

СОДЕРЖАНИЕ

Информационные технологии в точных науках	
Исроилова Л. С. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОНЛАЙН-ВИКТОРИН В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	8
Турсунов М. А. ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ)	17
Эшбаева З. Н. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ	26
Ахмедов Ё. О. ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЕВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ	35
Маджидов Ш. А. ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ	48
Джуманазарова Н. М. ДИДАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОМЕТРИИ	57
Рузиева Д. Р. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	65
Эсанбаев Б. ФРАКТАЛЬНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ	74
Каршиева Д. У. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	84
Информационные технологии в естественных науках	
Мусурмонов М. РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПО ЗАКОНУ СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА	92

Раббимова М. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЕБ-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ	104
Хамидов Б. Х. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ У СТУДЕНТОВ КОМПЕТЕНЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ГРАВИТАЦИОННОЙ ПОСТОЯННОЙ, НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ	112
Информационные технологии в социально-гуманитарных науках	
Саидова Н. Р. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ	124
Эргашева Ф. Т. МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ	131
Наврұзов Б. И. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	141
Норов А. М., Бердияров А. КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА УЗБЕКСКИХ СЛОВ	150

CONTENT

Information technologies in exact sciences	
Isroilova Lola PRACTICAL EFFECTIVENESS OF ONLINE QUIZZES IN ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT LEARNING	8
Tursunov Mirolim THE IMPORTANCE OF USING DIGITAL TOOLS IN EDUCATION (ILLUSTRATED BY THE EXAMPLE OF PROGRAMMING)	17
Eshbaeva Zokhida DIDACTIC POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF STUDENTS' COMPETENCES IN THE FIELD OF THEORETICAL MECHANICS	26
Akhmedov Yodgorbek PROBLEMS OF CREATING AND USING A WEB PLATFORM FOR INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES OF ACADEMIC LYCEUM STUDENTS OF INTERNAL AFFAIRS	35
Majidov Sherzod THE POTENTIAL OF WEB-QUEST EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICS TEACHING IN GENERAL SECONDARY	48
Djumanazarova Nafisa THE DIDACTIC IMPORTANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY TOOLS IN TEACHING GEOMETRY	57
Ruzieva Dilafruz DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR FORMING THE READINESS OF FUTURE TEACHERS FOR METHODOLOGICAL ACTIVITIES	65
Esanbayev Bunyod FRACTAL GRAPHIC PROGRAMS AND THEIR CAPABILITIES	74

Karshieva Dilnoza ISSUES IN ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING FOR STUDENTS	84
Information technologies in natural sciences	
Musurmonov Mekhriddin DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES ACCORDING TO THE LAW OF CONSERVATION OF MOMENTUM BASED ON AN INTEGRATIVE APPROACH	92
Rabbimova Mokhichekhra DIDACTIC POTENTIAL OF WEB PLATFORMS IN DEVELOPING STUDENTS' BIOLOGICAL COMPETENC	104
Khamidov Botirjon METHODOLOGICAL OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES RELATED TO THE GRAVITATIONAL CONSTANT THROUGH ELECTRONIC LEARNING	112
Information Technologies in Social Sciences and Humanities	
Saidova Nilufar PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR PREPARING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS	124
Ergasheva Fatima A MODEL FOR THE FORMATION OF META-PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITAL EDUCATION	131
Navruzov Bakhtiyor THE NEGATIVE IMPACT OF THE GLOBAL NETWORK ON STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	141
Norov Abdisait, Berdiyarov Anvar COMPUTER MODELS OF MORPHOLOGICAL ANALYSIS FOR UZBEK WORDS	150

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINIF O'QITUVCHILARINING METAPROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MODEL

Ergasheva Fatima Toyirovna

Navoiy davlat universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya: Maqolada oliy ta'lim muassasalari talabalarining metaprofessional kompetentligini rivojlantirish modeli taklif qilindi. Ushbu model 4 ta asosiy komponentlardan tashkil topgan bo'lib, transformativ o'qitish modeli bosqichlariga asoslanadi. Modeldagi har bir komponentning vazifalari metapredmetli faoliyatga moslashishni nazarda tutadigan bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari misolida tavsiflab berildi.

Tayanch so'zlar: : metakompetensiya, metaprofessional kompetensiya, raqamli ta'lim, model, transformativ o'qitish, metapredmetli o'qitish.

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Эргашева Фатима Тойировна

Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В статье предлагается модель формирования метапрофессиональной компетентности студентов высших учебных заведений. Данная модель состоит из 4 основных компонентов и базируется на этапах модели трансформативного обучения. Описываются задачи каждого компонента модели на примере будущих учителей начальных классов, предполагающего адаптацию к метапредметной деятельности.

Ключевые слова: метакомпетенция, метапрофессиональная компетентность, цифровое образование, модель, трансформативное обучение, метапредметное обучение.

A MODEL FOR THE FORMATION OF META-PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITAL EDUCATION

Ergasheva Fatima

Navoi State University, Uzbekistan

Abstract: The article proposes a model for the formation of metaprofessional competence of students of higher educational institutions. This model consists of 4 main components and is based on the stages of the transformative learning model. The tasks of each component of the model are described using the example of future primary school teachers, which involves adaptation to meta-subject activities.

Key words: metacompetence, meta-professional competence, digital education, model, transformative learning, meta-subject learning.

Kirish. Dunyo miqyosida raqamli transformatsiya ta'lim tizimining barcha bosqichlariga chuqur singib borishi nafaqat o'qitish uslublarini, balki kelajak mutaxassislarda shakllantirilishi lozim bo'lgan kompetensiyalar majmuini ham

tubdan o‘zgartirmoqda. Raqamli ta’lim muhiti sharoitida talabalar endi nafaqat an’anaviy bilimlarni egallashi, balki o‘z professional faoliyatiga moslasha olishi, murakkab va noaniq vaziyatlarda muammolarni hal qila olishi, zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda innovatsion yechimlar ishlab chiqish qobiliyati hamda kasbiy yetuklik darajasiga erisha olishi talab etilmoqda. **YUNESKO**¹ning “Futures of Education” global tashabbusi doirasida ta’lim metodologiyasini qayta ko‘rib chiqish va raqamli texnologiyalarni ta’lim oluvchining shaxsiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlovchi resursga aylantirish zaruriyati ta’kidlanmoqda. Zamonaviy mehnat bozori va professional sohalarda esa metaprofessional kompetentlik - ya’ni o‘z-o‘zini rivojlantirish, moslashuvchanlik, tanqidiy va tizimli fikrlash, faoliyatini tahlil qilish hamda turli murakkab vaziyatlarda konstruktiv qarorlar qabul qilish qobiliyatlari keng talab qilinayotgan eng muhim kompetensiyalardan biriga aylanmoqda.

Jahon ta’lim sohasidagi yetakchi pedagogik tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy raqamli ta’lim sharoitida talabalarning mustaqil o‘rganish qobiliyati, tanqidiy va tizimli fikrlash ko‘nikmalari, shuningdek professional faoliyatini dinamik muhitga moslashtirish va doimiy ravishda rivojlantirish qobiliyatlarini shakllantirish dolzarb muammolar qatoriga kiradi. Pedagogik amaliyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, ushbu muammolarning asosiy yechimlaridan biri talabalarning metaprofessional kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishdan iboratdir. Metaprofessional kompetentlikni rivojlantirish nafaqat yangi bilimlarni egallashni, balki professional faoliyatni doimiy ravishda o‘zlashtirish, qayta baholash va takomillashtirish bo‘yicha barqaror ko‘nikmalar shakllantirishni nazarda tutadi.

Adabiyotlar tahlili. Raqamli transformatsiyaning ilmiy-metodik asoslari, metapredmetli yondashuv va metaprofessional kompetensiyalarni rivojlantirish

¹ UNESCO. (2021). **Reimagining our futures together: A new social contract for education.** UNESCO Publishing. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

muammolari K.Aramyan [1], Ye.V.Sizova [2], A.V. Xutorskoy [3], I.A.Zimnyaya [4], Ye.V.Reznikova [5], D.Fleming [6], R. Brown [7], A.N.Krishtopa [8] va bosqa shu kabi tadqiqotchilarning ishlarida qaralgan. “Metakompetensiya” termini amerikalik psixoterapevt E. Mindell tomonidan ilgari surilgan bo‘lib [9], u bu turdagi kompetensiyalarni “ruhiy qobiliyatlar” sifatida ta’riflaydi. Qadimgi yunon tilidan olingan “meta” qo‘shimchasi “yuqorida”, “ortida” yoki “chegaralardan tashqarida” degan ma’nolarni anglatadi [7]. Lingvistik tahlillar shuni ko‘rsatadiki, metakompetensiyalar shaxsga o‘z faoliyatini amalga oshirayotgan tizimda talab qilinadigan an’anaviy (kasbiy) kompetensiyalardan ustuvor turuvchi universal qobiliyatlar majmuini egallash imkoniyatini beradi [8].

Keyingi yillarda ko‘plab fan sohalarida, xususan, pedagogika va psixologiya yo‘nalishidagi tadqiqotlarda metakompetensiya tushunchasi ko‘p qo‘llanilmoqda. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, metakompetensiyalar nafaqat ta’lim sohasida, balki jamiyatning barcha sohalarida zarur bo‘lgan kompetensiyalarning yuqori darajasi hisoblanadi. Masalan, L. Zenk va boshqalar [10] tomonidan o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, metakompetensiyaga ega bo‘lgan mutaxassis yoki boshqaruv xodimi u faoliyat yuritayotgan tashkilotning muvaffaqiyat qozonishida kasbiy kompetensiyaga ega xodimlarga nisbatan umumiy hisobda 20-30 % yuqori natijalar qayd etishgan.

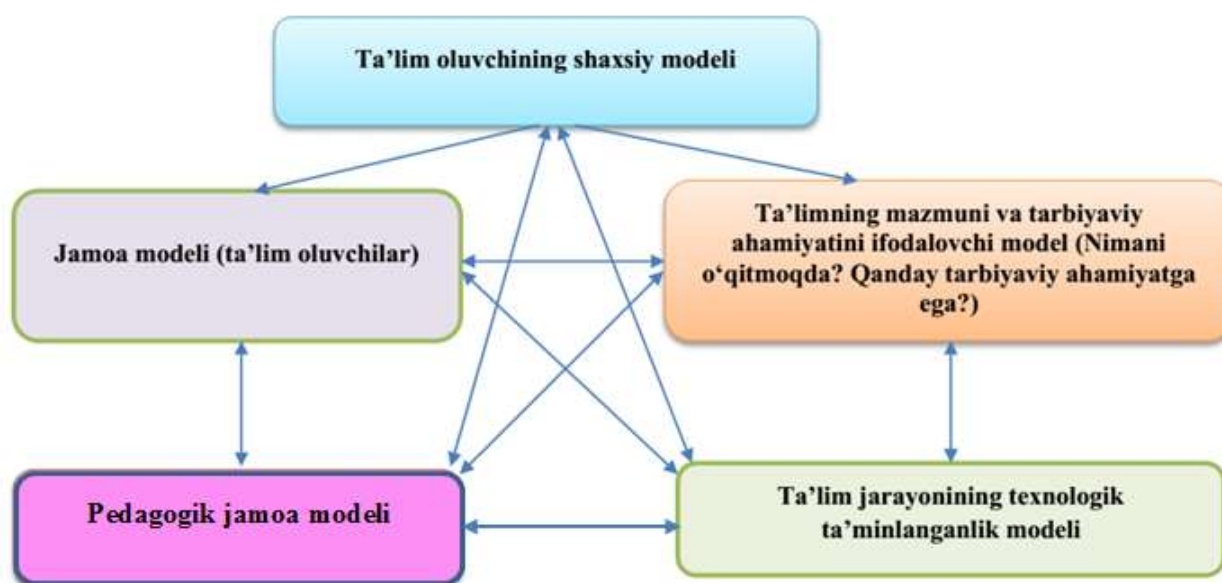
Tadqiqot metodologiyasi. Ta’lim oluvchilarni turli sohalar bo‘yicha samarali o‘qitish muammosi didaktikada asosiy o‘rinni egallab kelmoqda. Bugungi kunda bu masala yanada ahamiyatli bo‘lib, deyarli barcha fan sohalarida ilmiy kashfiyotlarning ko‘payishi bilan bog‘liq. Ammo ta’lim jarayoni uchun ajratilgan vaqt chelanganligi va katta hajmdagi o‘quv materialini mustaqil o‘zlashtirish talab etilayotganligi, vaqtdan unumli foydalanishni ta’minlovchi yondashuvlarni takomillashtirish vazifasini qo‘ymoqda.

Shunday sharoitda pedagoglar o‘quv fanlari mazmunining muhim qismlarini aniqlash, ularni qanday ketma-ketlikda taqdim etish va qaysi usullar bilan

o‘zlashtirishni belgilashga mukammal usullarini ishlab chiqishmoqda. Ko‘pgina hollarda o‘qitish natijalari yetarlicha samarali bo‘lmaydi. Oliy ta’lim muassasalari talabalari asosiy bilimlarni belgilangan vaqt oralig‘ida o‘zlashtira olmaydi, ya’ni o‘quv materiallarini mustaqil o‘zlashtirishda turli qiyinchiliklarga duch kelishadi. Shu bois, ta’lim oluvchilarning asosiy fanlarni samarali o‘zlashtirishini ta’minlash yo‘llaridan biri - ta’lim jarayonini ilmiy asoslangan ta’lim modellari asosida tashkil qilishdir. Modellash jarayonida ta’limni rejalashtirishni pedagoglar uchun soddalashtirish va uning samaradorligini oshirishga yordam beradigan barcha tarkibiy qismlarni inobatga olish ko‘zda tutiladi.

Pedagogikadagi tuzilmaviy modellar o‘rganilayotgan obyektning tuzilishini aks ettirishga xizmat qiladi. Bu o‘quv mazmuni modeli, ta’lim oluvchining va pedagogning shaxsiy modellari yoki o‘rganilayotgan fan modeli bo‘lishi mumkin. Bu borada biz professor E.A. Solodovanning fikriga qo‘shilamiz: “Tuzilmaviy model o‘rganilayotgan obyektning ma’lum bir tuzilma shaklida ifodalaydi. Odatda, bunday tuzilma tizim ko‘rinishiga ega bo‘ladi. Ya’ni, u o‘zaro bog‘langan turli elementlarning majmuasidan iborat bo‘lib, turli xil ijobiy va salbiy (teskari) aloqalarga ega hamda emergentlik (yangi xossalr paydo bo‘lishi) xususiyatiga ega, ya’ni bu xususiyat alohida olingan har bir elementga xos emas. Aynan shunday tizimlar pedagogik tadqiqotlarning obyekti hisoblanadi” [11].

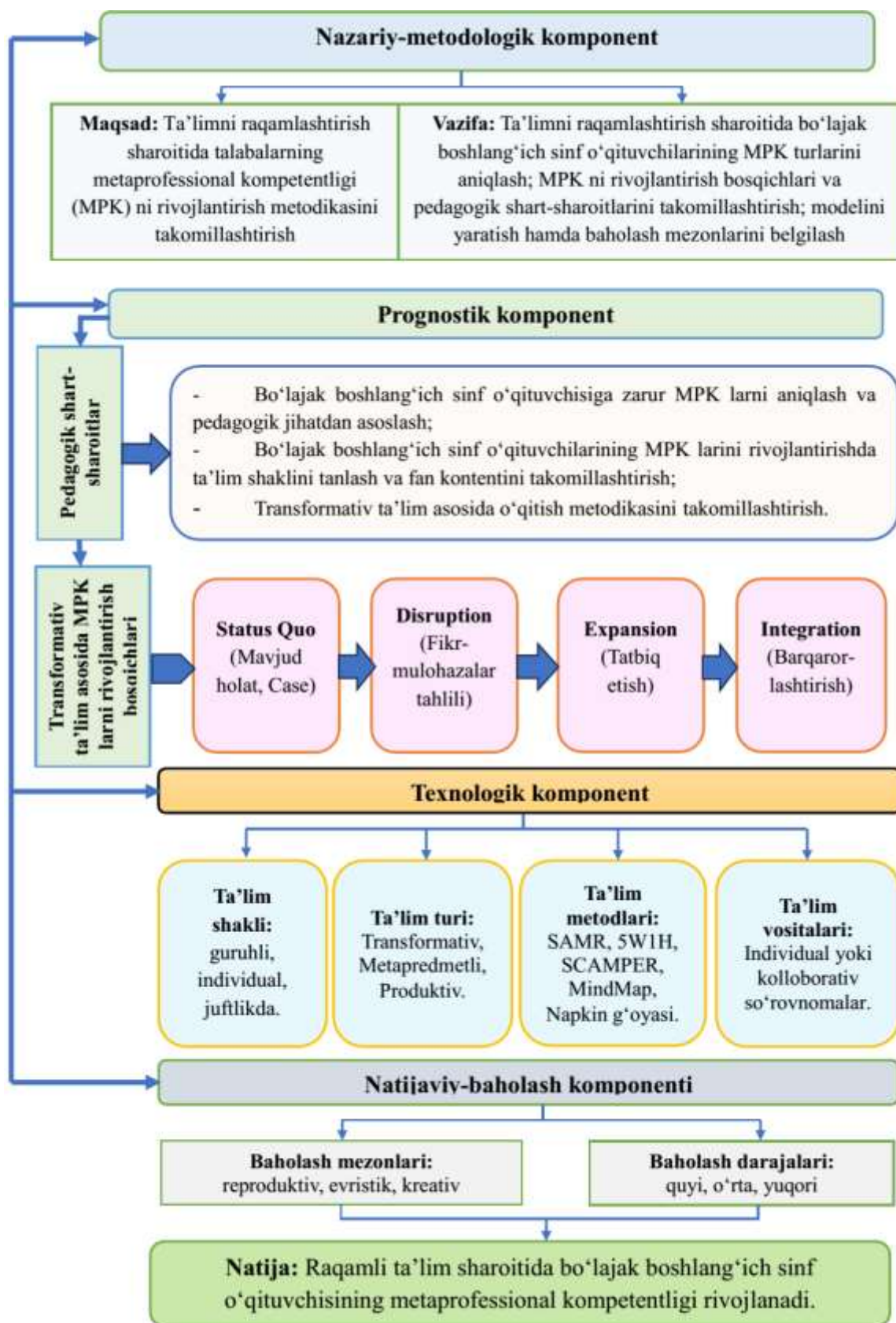
Bunday modelni yaratish uchun obyektning tashkil etuvchi komponentlarni (elementlarni) aniqlash va ular o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rnatish zarur. Masalan, ta’lim muhiting tuzilmaviy modeli bir necha modellar majmuasi sifatida quyidagi shaklda tasvirlanishi mumkin (1- rasm).



1-rasm. Ta’lim muhitining tuzilmaviy modeli.

Shunday qilib, pedagogik obyekt yoki hodisaning tuzilmaviy modeli ushbu obyekt yoki hodisaning mavjud bo‘lishi va faoliyat yuritishi uchun zarur bo‘lgan elementlar yoki komponentlar majmuasidan iborat bo‘lib, ularning o‘zaro bog‘liqligini aks ettiradi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotimizning asosiy vazifalaridan biri bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchisining metaprofessional kompetensiyalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan pedagogik modelini ishlab chiqishdan iborat edi. Mazkur vazifani amalga oshirish uchun biz oliy ta’lim muassasalarining “Boshlang‘ich ta’lim” bakalavriat yo‘nalishida o‘qitilayotgan “Boshlang‘ich sinflarda axborot texnologiyalari” fani kesimida talabalarning metaprofessional kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik jarayoniga qaratilgan tajribalarga tayandik. Model konseptual texnologiya, ya’ni konseptual mazmuniy komponent, protsessual, natijaviy-refleksiv komponentlari bosqichlarida yaratilgan (2-rasm).



2-rasm. Ta’limni raqamlashtirish sharoitida talabalarining metaprofessional kompetensiyalarini rivojlantirish modeli.

Nazariy-metodologik komponent. Mazkur modelning maqsad va vazifalarini quyidagicha izohlaymiz: **maqsad** - ta’limni raqamlashtirish sharoitida talabalarning metaprofessional kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish; **vazifa** - bo’lajak boshlang’ich sinf o’qituvchilari misolida metaprofessional kompetensiya turlarini aniqlash, rivojlantirish bosqichlari va pedagogik shart-sharoitlarini takomillashtirish hamda baholash mezonlarini ishlab chiqishdan iborat.

Prognostik komponent. Bu komponent pedagogik shart-sharoitlarni aniqlash va metaprofessional kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonini ilmiy asoslashni o’z ichiga oladi. Metaprofessional kompetensiyalarni rivojlantirish uchun pedagogik-psixologiya, kognitiv fanlar va ta’lim texnologiyalari bo’yicha zamonaviy ilmiy tadqiqotlar asos qilib olingan. Masalan, boshlang’ich sinf o’qituvchisi zamonaviy raqamli ta’lim muhitida tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko’nikmalarini shakllantirishi zarur. Shuning uchun, transformativ ta’lim muhitida innovatsion ta’lim metodlarini qo’llash taklif etiladi. Talabalarning mustaqil tahlil qilish va muammolarni hal qilish ko’nikmalarini rivojlantirish uchun SCAMPER, 5W1H, SCAMPER, MindMap, Napkin goyasi kabi innovatsion ta’lim texnologiyalari tanlangan. Shu bilan bir qatorda transformativ ta’limda [12] talabalarning metaprofessional kompetensiyalarini rivojlantirishda quyidagi bosqichlar taklif qilindi:

– **Status Quo** (Mavjud holat, Case). Bu bosqichda ta’lim jarayonidagi mavjud metodlar va natijalar tahlil qilinadi. Masalan, boshlang’ich sinf o’qituvchilarining mavjud pedagogik kompetensiyalarini baholash uchun diagnostik testlardan foydalanish mumkin.

– **Disruption** (Fikr-mulohazalar tahlili). O’quv jarayonidagi kamchiliklarni aniqlash maqsadida talabalar va pedagoglarning fikr-mulohazalari o’rganiladi. Ushbu bosqichda harakat tadqiqotlari (action research) usuli qo’llaniladi.

– **Expansion** (Tatbiq etish). Ilmiy asoslangan yangi metod va yondashuvlarni sinovdan o‘tkazish va ta’lim jarayoniga tatbiq etish bosqichi hisoblanadi. Masalan, raqamli laboratoriyalar yoki sun’iy intellekt asosida ta’lim dasturlarini joriy etish mumkin.

– **Integration** (Barqarorlashtirish). Yangi metodlarni tizimlashtirish, barqaror o‘quv jarayoniga aylantirish va natijadorlikni baholash bosqichi.

Texnologik komponent. Metaprofessional kompetensiyalarni rivojlantirish uchun zamonaviy ta’lim texnologiyalari va metodlari qo‘llaniladi:

- **Ta’lim shakli:** guruhli, individual, juftlikda. Jamoaviy ta’lim va individual yondashuv pedagogik samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

- **Ta’lim turi:** transformativ, metapredmetli, produktiv. Transformativ ta’lim yondashuvi orqali talabalar o‘z bilimlarini real hayotiy vaziyatlarga moslashi mumkin.

- **Ta’lim metodlari:** SAMR, 5W1H, SCAMPER, MindMap, Napkin g‘oyasi. Ushbu metodlar talabalarning tanqidiy fikrlashi, ijodiy yondashuvi va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga yo‘naltirilgan.

- **Ta’lim vositalari:** individual yoki kollaborativ so‘rovnomalar. Kollaborativ o‘quv muhitlari va reflektiv yondashuv orqali talabalarning o‘z-o‘zini baholash ko‘nikmalari rivojlanadi.

Natijaviy-baholovchi komponent. Ushbu komponent metaprofessional kompetensiyalar rivojlanishining natijalarini baholash mezonlarini aniqlaydi. Bunda **baholash mezonlari** sifatida reproduktiv, evristik, kreativ baholash mezonlari tanlab olingan. Reprodktiv bosqichda talaba ma’lum bilimlarni takrorlaydi, evristik bosqichda yangi yondashuvlarni izlaydi, kreativ bosqichda esa innovatsion yechimlar ishlab chiqadi. **Baholash darajalari:** past, o‘rta, yuqori bo‘lib, talabaning mustaqil fikrlash darajasi, yangi metodlarni qo‘llash qobiliyati va innovatsion yechimlar yaratish salohiyati bilan baholanadi.

Natijada, raqamli ta’lim muhitida metaprofessional kompetensiyalar rivojlangan boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari tayyorlanadi.

Xulosa va takliflar. Maqolada raqamli ta’lim sharoitida talabalarning metaprofessional kompetentligini rivojlantirish modeli taklif etildi. Taklif etilayotgan model nazariy-metodologik, prognostik, texnologik va natijaviy-baholovchi komponentlardan tashkil topgan bo‘lib, har bir komponent tuzilmaviy va pedagogik jihatdan asoslab berildi. Transformativ ta’lim modeli asosida talabalarning metavers, metakreativ va metakognitiv kompetentliklari asosida ularning metaprofessional kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari aniqlandi. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining metaprofessional kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan innovatsion ta’lim metodlari va texnologiyalari asosida ularning metaprofessional kompetentligini aniqlashning diagnostik vositalari (individual va kollektiv shakllari) taklif etildi. Ushbu ishlab chiqilgan pedagogik modelni nafaqat talabalar uchun, balki turli sohalarda faoliyat yuritayotgan xodimlarning metaprofessional kompetentligini rivojlantirishda amaliyotga tadbiq etish mumkin.

Adabiyotlar

21. Aramyan, K., Krivopuskov, V. Vocational education in the context of digital transformation: new challenges and unknown resources, Laplage em Revista, 2021, vol. 7(3D), pp. 521-532. DOI: 10.24115/S2446-6220202173D1743
22. Сизова, Е.В. Развитие метакомпетентности преподавателя иностранного языка в условиях внедрения образовательного стандарта федерального университета // Филологические науки. Вопросы теории и практики, Тамбов: Грамота, 2018. № 2(80). Ч. 1. С. 202-205.
23. Хуторской А.В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) [Электронный ресурс] // Эйдос:

- интернет-журнал. – 2012. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metapredmetnoe-soderzhanie-v-standartah-novogo-pokoleniya> (дата обращения: 10/05/2025).
24. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. №5. –С.34–44.
25. Резникова, Е.В. Дидактические основы формирования метакомпетенций [Электронный ресурс]: материалы IV конференции «ТРИЗ» // Практика применения методических инструментов. – Режим доступа: <http://www.metodolog.ru/node/1618> (дата обращения: 10.05.2025).
26. Fleming D. (1991). The concept of meta-competence // Competence and Assessment. Vol. 16. P. 9–12.
27. Brown, R. Meta-competence: A recipe for reframing the competence debate // Personnel Review, 22(6) (1993), P. 25-36, DOI:10.1108/EUM00000000000814
28. Криштопа, А.Н. и др. Методологические подходы к процессу формирования в вузе профессиональной метакомпетентности будущих учителей // ЦИТИСЭ. – 2023. – № 4, 96-107.
29. Mindel E. Metaskills: The Spiritual Art of Therapy. Lao Tse Press, 2001. P.180.
30. Zenk L. et al. Meta-competences in complex environments: An interdisciplinary perspective // Thinking Skills and Creativity 53 (2024) 101515.
31. Солодова Э. А., Антонов Ю. П. Математическое моделирование педагогических систем. Математика. Компьютер. Образование. Proceedings of the XII International conference. Ed.by G. Yu. Riznichenko. Izhevsk, 2005. Vol. 1, pp. 113–121.
32. Taylor, Edward W., and Patricia Cranton. “TRANSFORMATIVE LEARNING THEORY.” in Mapping the Field of Adult and Continuing

Education: an International Compendium: Volume 1: Adult Learners, 2023.