ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME -12

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME – 12

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

PEDAGOGLARNING PROFESSIONAL KOMPETENSIYASINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI

Mamatqulova Nigora Nurmuhammedovna
Xalqaro Nordik Universiteti Pedagogika mutaxassisligi I-kurs magistri

Annotatsiya. Mazkur maqolada pedagoglarning professional kompetensiyasini baholashning zamonaviy mexanizmlari, ularning ta’lim sifati va pedagogik faoliyat samaradorligiga ta’siri tahlil qilingan. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuv asosida pedagogik faoliyatni baholashning nazariy va amaliy jihatlari, raqamli monitoring tizimlari hamda innovatsion baholash texnologiyalarining imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqot davomida pedagoglarning professional kompetensiyasini baholashning diagnostik, loyihalash, amaliy va monitoring bosqichlari asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: professional kompetensiya, pedagogik faoliyat, baholash tizimi, kompetensiyaviy yondashuv, raqamli monitoring, pedagogik refleksiya, innovatsion ta’lim, ta’lim sifati.

Аннотация. В данной статье анализируются современные механизмы оценки профессиональной компетентности педагогов, их влияние на качество образования и эффективность педагогической деятельности. Также освещены теоретические и практические аспекты оценки педагогической деятельности на основе компетентностного подхода, возможности цифровых систем мониторинга и инновационных технологий оценки. В ходе исследования обоснованы диагностические, проектные, практические и мониторинговые этапы оценки профессиональной компетентности педагогов.

Ключевые слова: профессиональная компетенция, педагогическая деятельность, система оценки, компетентностный подход, цифровой мониторинг, педагогическая рефлексия, инновационное образование, качество образования.

Abstract. This article analyzes modern mechanisms for assessing the professional competence of educators and their impact on the quality of education and the effectiveness of pedagogical activity. Theoretical and practical aspects of evaluating pedagogical activity based on a competency-based approach, digital monitoring systems, and the possibilities of innovative assessment technologies are also highlighted. The study substantiates the diagnostic, design, practical, and monitoring stages of assessing the professional competence of educators.

Keywords: professional competence, pedagogical activity, assessment system, competency-based approach, digital monitoring, pedagogical reflection, innovative education, quality of education.

KIRISH.

Bugungi kunda ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar pedagoglarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish va baholash tizimini takomillashtirishni talab etmoqda. Zamonaviy ta’lim sifati bevosita pedagoglarning professional tayyorgarligi, innovatsion faoliyati va kompetensiyalariga bog‘liqdir. Shu sababli pedagogik faoliyat samaradorligini aniqlash hamda o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashda zamonaviy baholash mexanizmlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi davrda kompetensiyaviy yondashuv asosida pedagoglarni baholash tizimi xalqaro ta’lim standartlarining asosiy talablaridan biri hisoblanadi. Mazkur yondashuv pedagogning nafaqat nazariy bilimlari, balki amaliy faoliyati, kommunikativ qobiliyati, innovatsion yondashuvi va refleksiv faoliyatini ham baholash imkonini beradi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar va elektron monitoring tizimlarining rivojlanishi pedagogik faoliyatni tezkor, shaffof va obyektiv baholash imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Shu nuqtai nazardan pedagoglarning professional kompetensiyasini baholashning zamonaviy mexanizmlarini ilmiy jihatdan o‘rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Professional kompetensiya pedagogning o‘z kasbiy faoliyatini samarali tashkil etish, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish, o‘quvchilar bilan samarali muloqot qilish hamda innovatsion yondashuvlarni amaliyotga tatbiq etish qobiliyatini ifodalaydi. Zamonaviy ta’lim tizimida pedagogning professional kompetensiyasi ta’lim sifati va samaradorligini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda pedagog nafaqat fan bo‘yicha chuqur bilimga ega bo‘lishi, balki axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, interfaol metodlarni qo‘llash, o‘quvchilar bilan samarali kommunikatsiya o‘rnatish hamda o‘z faoliyatini tahlil qilish ko‘nikmalariga ham ega bo‘lishi zarur.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Pedagogning professional kompetensiyasi bir nechta tarkibiy qismlardan tashkil topadi. Metodik kompetensiya pedagogning darsni samarali tashkil etish, zamonaviy metod va texnologiyalarni qo‘llash qobiliyatini ifodalaydi. Kommunikativ kompetensiya esa o‘quvchilar, ota-onalar va hamkasblar bilan samarali muloqot qilish ko‘nikmalarini o‘z ichiga oladi.

Axborot-kommunikatsion kompetensiya pedagogning raqamli texnologiyalar, elektron platformalar va zamonaviy AKT vositalaridan foydalanish malakasini anglatadi. Refleksiv kompetensiya o‘z pedagogik faoliyatini tahlil qilish, kamchiliklarni aniqlash va o‘z ustida ishlash qobiliyatini ifodalaydi. Innovatsion kompetensiya esa yangi pedagogik g‘oyalar va texnologiyalarni amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini qamrab oladi.

ISSN 3030-3907

Mazkur kompetensiyalar pedagogik faoliyat samaradorligini oshirish, ta’lim sifatini yaxshilash hamda o‘quvchilarning zamonaviy bilim va ko‘nikmalarni egallashida muhim ahamiyat kasb etadi.

Pedagoglarning professional kompetensiyasini baholash jarayoni tizimli ravishda tashkil etilib, diagnostik, loyihalash, amaliy hamda monitoring-baholash bosqichlari asosida amalga oshiriladi.

Diagnostik bosqichda pedagoglarning professional kompetensiyasi darajasi aniqlanadi va mavjud muammolar tahlil qilinadi. Diagnostika jarayonida pedagoglarning pedagogik mahorati, innovatsion faoliyati, AKT vositalaridan foydalanish ko‘nikmalari, kommunikativ qobiliyati va refleksiv faoliyati o‘rganiladi.

Pedagogik kuzatuv, suhbat va so‘rovnomalar natijasida ayrim pedagoglarda innovatsion texnologiyalar hamda raqamli vositalardan foydalanish ko‘nikmalari yetarli darajada shakllanmaganligi aniqlandi. Shu sababli pedagoglarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishga qaratilgan zamonaviy baholash mexanizmlarini takomillashtirish zarurligi belgilandi.

Loyihalash bosqichida pedagoglarning professional kompetensiyasini baholash modeli ishlab chiqiladi. Modelni loyihalashda kompetensiyaviy yondashuv, elektron monitoring tizimlari, raqamli baholash platformalari, refleksiv tahlil metodlari va innovatsion baholash mezonlari asos qilib olinadi.

Loyihalash jarayonida pedagoglarning kasbiy ehtiyojlari, individual rivojlanish imkoniyatlari hamda zamonaviy ta’lim talablari hisobga olinadi. Shuningdek, baholash mezonlari pedagoglarning metodik, kommunikativ, innovatsion va raqamli kompetensiyalarini aniqlashga yo‘naltiriladi.

Amaliy bosqichda ishlab chiqilgan baholash mexanizmlari ta’lim jarayoniga tatbiq etiladi. Ushbu bosqichda elektron monitoring tizimlari, onlayn diagnostik testlar, portfolio baholash, o‘zini-o‘zi baholash va hamkasbiy ekspertiza usullaridan foydalaniladi.

Mazkur faoliyatlar pedagoglarning kasbiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash, refleksiv faoliyatini rivojlantirish hamda innovatsion yondashuvlarni amaliyotga joriy etishga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli baholash tizimlari pedagogik faoliyatni tezkor, shaffof va obyektiv tahlil qilish imkonini beradi.

Amaliy jarayon davomida pedagoglarning metodik mahorati, AKTdan foydalanish faolligi va innovatsion texnologiyalarni qo‘llash darajasida ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi.

Monitoring va baholash bosqichida pedagoglarning professional kompetensiyasidagi o‘zgarishlar monitoring qilinadi va baholanadi. Monitoring elektron platformalar, pedagogik kuzatuv, so‘rovnomalar, attestatsiya natijalari va statistik tahlil asosida amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Baholash natijalari pedagoglarning kasbiy rivojlanish darajasi, refleksiv faoliyati va innovatsion kompetensiyalaridagi o‘zgarishlarni aniqlash imkonini beradi. Tahlillar zamonaviy baholash mexanizmlari pedagoglarning professional kompetensiyasini rivojlantirishda samarali vosita ekanligini ko‘rsatdi.

Shuningdek, raqamli monitoring tizimlari pedagogik faoliyatni obyektiv baholash, individual rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish va ta’lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

Tajriba-sinov ishlari natijasida pedagoglarning professional kompetensiyasida sezilarli ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi. Zamonaviy baholash mexanizmlari va raqamli monitoring tizimlaridan foydalanish pedagoglarning metodik kompetensiyasini rivojlantirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi.

Tadqiqot davomida pedagoglarning innovatsion texnologiyalar va raqamli vositalardan foydalanish faolligi oshgani aniqlandi. Ular dars jarayonida interfaol metodlar, elektron platformalar va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni samarali qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirdilar.

Shuningdek, pedagoglarda refleksiv faoliyat va o‘zini-o‘zi baholash ko‘nikmalari rivojlanib, o‘z pedagogik faoliyatini tahlil qilish va kasbiy rivojlanishni rejalashtirishga bo‘lgan ehtiyoj kuchaydi. Natijada pedagoglarning raqamli kompetensiyasi va pedagogik faoliyat samaradorligi sezilarli darajada yaxshilandi.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, raqamli monitoring tizimlari pedagogik faoliyatni obyektiv baholash, mavjud muammolarni aniqlash va pedagoglarning kasbiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda samarali vosita hisoblanadi.

XULOSA. Pedagoglarning professional kompetensiyasini baholashning zamonaviy mexanizmlari ta’lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biridir. Tadqiqot natijalari kompetensiyaviy yondashuv, raqamli monitoring tizimlari va innovatsion baholash texnologiyalari pedagoglarning kasbiy rivojlanishini samarali qo‘llab-quvvatlashini ko‘rsatdi.

Ayniqsa, elektron monitoring, portfolio baholash, refleksiv tahlil va o‘zini-o‘zi baholash mexanizmlari pedagogik faoliyat samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida pedagoglarning professional kompetensiyasini baholashda sun’iy intellekt asosidagi monitoring tizimlarini joriy etish va raqamli baholash platformalarini takomillashtirish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ta’limga oid farmon va qarorlari.
3. Б.Б. Абдраимова Закономерности и принципы диагностической деятельности будущего учителя биологии // INTER EDUCATION &

GLOBAL STUDY Илмий – назарий ва методик журнал 2024 йил №8/1 502-507 бет
4. Б.Б. Абдраимова Бўлажак биология ўқитувчиси диагностик фаолиятининг табиий йўналишлари // Муғаллим ҳәм узликсиз билимлендириў
5. (илмий-методик журнал) 5/1 -2024 сентябрь 101-107 бет
6. Б.Б. Абдраимова Отношение родителей, учеников и общества к инклюзивному образованию// Journal of Multidisciplinary Innovation in Science and Education Volume 1, Issue 2, October, 2025 318-326 бет
7. Б.Б. Абдраимова Современное состояние повышение интереса обучающихся в биологии в условиях научно-исследовательских деятельности.// Хоразм маъмун академияси ахборотномаси (илмий-методик журнал) 2024 йил №223/4 217-220 бет
8. Б.Б. Абдраимова Личностно-ориентированный процесс обучения как объект педагогической диагностики //Вестник – науки Международный научный журнал. Тольятти 022, №9 Том (54/4) стр. 18-22
9. Tolipov O‘., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2017.
10. Ishmuhamedov R. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2019.
11. Azizxo‘jayeva N. Pedagogik mahorat. – Toshkent, 2021.
12. Zimnyaya I.A. Professional kompetentlik nazariyasi. – Moskva, 2018.
13. Zeer E.F. Professional ta’lim psixologiyasi. – Moskva, 2019.
14. UNESCO. Teacher Professional Development Framework. – Paris, 2021.
15. Hargreaves A. Teacher Professionalism and Educational Change. – London, 2020.
16. Yo‘ldoshev J. Raqamli pedagogika asoslari. – Toshkent, 2022.