



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№6(3)

2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

M

AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 246 sahifa,
9-iyun, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapijranovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Wookyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – “Yangi O'zbekiston” va “Pravda Vostoka” gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: “Tadbirkor va ishbilarmon” MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the DM Editorial Office of the newspapers “Yangi O'zbekiston” and “Pravda Vostoka”, Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

Vakhobov Anvar Abdusattor oglu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

“Maktabgacha va maktab ta'limi” jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo'yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo'yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan **№C-5669363**
reyestr raqami tartibi bo'yicha
ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**



MUNDARIJA

O'zbek bolalar folklorining etnopsixologik jihatlarini.....	10
<i>Alimbayeva Shaxlo Tursunovna</i>	
The Convergence of Educational Paradigms: Policy Borrowing, Adaptability, and Institutional Reform in Uzbekistan's Modern School System	15
<i>Lola Rakhmonovna Djurakulova, Karina Eduardovna Bushevskaya</i>	
Bo'lajak jismoniy tarbiya o'qituvchilarida valeologik kompetensiyalarni rivojlantirish	21
<i>Xudoyberdiyev G'iyosiddin Baxtiyor o'g'li, Mamatqulov Davronbek Abdig'apparovich</i>	
Autizm spektridagi buzilishlarga ega bolalar rivojlanishida STEAM ta'lim texnologiyasining pedagogik ahamiyati.....	25
<i>Ne'matova Hilola Ikrom qizi, Ahmadova Zuhra Adizovna</i>	
Ozodlikdan mahrum qilingan shaxsning jazoni ijro etish muassasasidagi moslashuvining psixologik xususiyatlari	30
<i>Saydullayeva Muxabbat Abdullayevna</i>	
Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirishning pedagogik ahamiyati.....	33
<i>Shodiyeva Gulruh Xayrullayevna, Ergasheva Farog'at</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida gamifikatsion topshiriqlar asosida divergent fikrlashni shakllantirishning didaktik mexanizmlari.....	37
<i>Jalilov Muhammadali Abdumutalibovich, Saloydiovva Sevaraxon Mahammadsharif qizi</i>	
Darsdan tashqari mashg'ulotlarda boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy faoliyat tajribasini shakllantirish	41
<i>Sayfiddinova Muxlisa Sayfiddinovna</i>	
Harbiy xizmatchilar oilalarida inqirozlarni profilaktika qilishda ijtimoiy-psixologik xizmatlarning o'rni	45
<i>Sh. S. Kurbanova</i>	
Yosh onalarning pedagogik kompetensiyalariga oid ilmiy-nazariy yondashuvlar	49
<i>Yuldasheva Zulayxo Sadullayevna</i>	
Роль нарративно-экспозиционной терапии при работе с детьми, репатрированными из ЗОН вооружённых конфликтов	53
<i>Юлдашев Санжар Рузимуродович</i>	
Boshlang'ich sinf texnologiya darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar: muammo va uning yechimlari.....	57
<i>Mamatova Karomat Ilhomjonovna</i>	
Bitiruvchi sinf o'quvchilarini kasb-hunarga yo'naltirish jarayonlarida individual yondashuvning ahamiyati ...	61
<i>Asilova Sanobar Xatamboevna</i>	
Optika bo'limini o'qitishning didaktik asoslari.....	66
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Shomurodova Maftuna Tolibjon qizi, Rayimova Muazzam Xolbobo qizi</i>	
Bo'lajak informatika o'qituvchilarida kompyuter grafikasiga oid kompetensiyalarni rivojlantirish uchun Gamified Project-Based Learning asosidagi integrativ metodika ishlab chiqish	69
<i>D. Y. Pulatova, G' R. Berdiyev</i>	
Psixologik savodxonlikning o'smirlar akademik savodxonligiga ta'siri.....	76
<i>Fayzullayev Mirzaodil Mirzamurodovich</i>	
Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika darslarida loyihaviy ta'limni qo'llashning pedagogik asoslari	81
<i>Ismonov Turgunpulat To'liqinovich</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning tabiatga oid kompetensiyalarini rivojlantirishda mashg'ulot, ekskursiya va sayrlardan foydalanish metodikasi.....	84
<i>Maripova N. X.</i>	
Individual yondashuvga asoslangan pedagogik mexanizmlarni amaliyotga joriy etish metodikasi	88
<i>Nurova Malika Abduzairovna</i>	



Communicative Learning as a Basis for Critical Thinking Development	92
<i>Petrosyan Nelya Valerevna, Khalilova Farangiz Khoshimovna</i>	
Nikohdan oldingi hissiy-emotsional kompetentlikni rivojlantirishning ijtimoiy-psixologik omillari	97
<i>Raximova Gulxayo Alisherovna</i>	
Talabalarda chidamkorlikni rivojlantirishning ahamiyati	100
<i>Shaalimov Muxtorsha Atxamovich</i>	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda ertaklar orqali tarbiya berish usullari	105
<i>X. Sh. Ochilova</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarning ijtimoiy kompetensiyasini rivojlantirishda interfaol ta'lim texnologiyalarining samaradorligi	109
<i>Xalilova Dilnoza Furkatovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kitobxonlik madaniyatini kreativ yondashuvlar asosida shakllantirish imkoniyatlari	112
<i>Xolyigitova Bahoroy Kimsanboyevna</i>	
Bo'lajak buxgalleriya hisobi va audit sohasidagi talabarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning nazariy asoslari	117
<i>Arziyeva Visola Namozovna</i>	
Boshlang'ich ta'lim mazmunini tizimlashtirishning didaktik va aksiologik tamoyillari	121
<i>Shabbazova Dilfuza Ruzikulovna</i>	
Munis Xorazmiy devonining o'rganilishi va uning tarixiy-etimologik tahlili	125
<i>Sharopova Durdona Azim qizi</i>	
Raqamli texnologiyalar asosida pedagogik kompetensiyalarni takomillashtirish asoslari	129
<i>Tashmatova Gulzoda</i>	
Maktabgacha ta'limda steam yondashuvining didaktik imkoniyatlari	133
<i>To'xtaboyeva Maftunaxon G'aniyevna</i>	
Raqamli pedagogikaning zamonaviy ta'lim rivojlanishidagi o'rni	137
<i>Tojiyeva Asila Abdimannon qizi, Pardayeva Ra'no Eshboyevna</i>	
Talabalar jamoasida uchraydigan nizoli vaziyatlarning diagnostik tahlili	142
<i>Vaxobova Muxtabar Nurmuhimmat qizi</i>	
Kreativ yondashuv asosida talabalarning kasbiy sifatlarini shakllantirish	146
<i>Xolmatova Gulhayo Ulug'bekovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar tarbiyasining psixologik asoslari	151
<i>Xurvaliyeva Tarmiza Latipovna</i>	
Umumta'lim maktab direktorlarining boshqaruv samaradorligini oshirishda media va axborot savodxonligini rivojlantirish modelini takomillashtirish	156
<i>Abdulxakimova Ziyoda Latibjon qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining darsda muammoli STEAM loyihalarini yaratish ko'nikmalarini rivojlantirish	161
<i>M. S. Achilova</i>	
Optik tushunchalarni shakllantirish metodikasi	165
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Cho'liyeva Sofiya Sobirjon qizi, Shog'dorova Moxinur Bobomurot qizi</i>	
PHET simulyatsiyalari yordamida optikani o'rgatish	169
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Toshmirzayeva Buvioysha Panji qizi, Ruziyeva Jasmira Sirojiddin qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilari ijodiy fikrlashini o'ziga xos jihatlari	173
<i>Gafurova Shoxista Erali qizi</i>	
O'zbekiston hududlarida yengil atletika infratuzilmasi va sportchilar tayyorlash tizimini tashkiliy-boshqaruv asoslari	178
<i>Hakimova Mushtariybonu Hamidovna, Tursunpolatova Ziyoda Jahongir qizi</i>	
O'zbekistonda mustaqil fikrlash muammosi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar tahlili	181
<i>Tursunova Dilbar Zafarovna</i>	

MUNDARIJA	CONTENTS	Methodology for Developing Competencies in Primary Education and the Communicative Analysis of Oral Speech.....	184
		Turumbetova Aygul Yusupbaevna	
		Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini "Tarbiya" darslarida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga o'rgatish metodikasi.....	189
		Ummatkulova Sayyora Shovkatovna	
		Boshlang'ich sinflarda matematika ta'limini tashkil etish.....	191
		Saydullayeva Shabbona Ashraf qizi, Axtamqul Azamqulov, Anvar Yusupov	
		Metakognitiv xabardorlik ko'rsatgichlarining ta'lim shakliga bog'liqligi.....	195
		Ermatova Robiya Bekjonali qizi	
		The Integration of Artificial Intelligence Technologies in Esp Instruction: Enhancing Professional Communicative Competence in Higher Education.....	199
		Ismailova Shaira Ferdausovna	
		Intercultural Communicative Competence in English Language Teaching: Preparing Global Learners	204
		Maqsudova Gulnoz Olimovna	
		Teaching Reading Through Multimodal Texts: Enhancing Comprehension and Engagement in EFL Classrooms.....	208
		Norboyeva Shahnoza Jo'rabek qizi	
		Digital Technologies and Cognitive Competence Development in English Language Teaching.....	212
		Sharipova Muhabbat Erkinovna	
		Raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellektga asoslangan elektron o'quv resurslarini loyihalashning konseptual-pedagogik asoslari va didaktik muammolar tahlili.....	216
		Shirinov Feruzjon Shuxratovich, Raxmonov Ziyodillo Xusanovich	
		Boshlang'ich ta'limda timss mezonlari: kontekstli muammolarga yondashuv	222
		Yo'ldoshev Farhodjon Baxtiyor o'g'li	
		O'qituvchilarning qadriyatlari va stressga barqarorlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning psixologik tahlili	227
		Yuldashova Dilafuz Shavkatovna	
		Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyasini shakllantirish pedagogik muammo sifatida	229
		Safarova Madina Azamat qizi	
		Социально-психологические особенности отношения студентов к использованию искусственного интеллекта chatgpt в образовательной деятельности.....	233
		Аскарлова Гулрух Оринбасаровна	
		Диалог культур в произведениях русскоязычных писателей Узбекистана XXI века	239
		Чернова Татьяна Алексеевна, Отакулов Фолиб	
		Русский язык как пространство межкультурной коммуникации в литературе Узбекистана	242
		Чернова Татьяна Алексеевна, Имамов Жавлонбек, Абдурахмонов Элбек	



BO'LAJAK INFORMATIKA O'QITUVCHILARIDA KOMPYUTER GRAFIKASIGA OID KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH UCHUN GAMIFIED PROJECT-BASED LEARNING ASOSIDAGI INTEGRATIV METODIKA ISHLAB CHIQUISH

D. Y. Pulatova

Belarus-O'zbekiston qo'shma tarmoqlararo amaliy texnik malaka instituti

G'. R. Berdiyev

Axborot texnologiyalari va menejment universiteti

Annotatsiya: Mazkur tadqiqot pedagogika oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan bo'lajak informatika o'qituvchilarining kompyuter grafikasi fanini o'zlashtirish jarayonida kasbiy kompetentligini rivojlantirish muammosiga bag'ishlangan. Tadqiqotda mavjud metodik yondashuvlar tahlili asosida kompyuter grafikasi fanining pedagogik yo'nalish talabalari uchun nafaqat texnik bilim va ko'nikmalarni, balki metodik, vizual-kommunikativ hamda kreativ kompetensiyalarni shakllantiruvchi strategik fan ekanligi asoslab berildi.

Project-Based Learning va Gamification metodlarining qiyosiy-tanqidiy tahlili natijasida ularning alohida qo'llanishidagi cheklovlar aniqlandi hamda integratsiyalashgan yangi metodik model - Gamified Project-Based Learning (GPBL) ishlab chiqildi. Mazkur model pedagogik loyihalashga yo'naltirilgan topshiriqlar, ko'p bosqichli gamifikatsiya mexanizmlari, rubrikali baholash tizimi va raqamli veb-platforma asosida tashkil etildi.

Tajriba-sinov natijalari GPBL metodikasining talabalar motivatsiyasi, amaliy tayyorgarligi, pedagogik dizayn ko'nikmalari, refleksiv faoliyati va kasbiy kompetentligini an'anaviy metodlarga nisbatan sezilarli darajada oshirganligini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari kompyuter grafikasi fanini o'qitish metodikasini modernizatsiya qilishga qaratilgan mustaqil ilmiy-metodik yechim sifatida tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: kompyuter grafikasi, bo'lajak informatika o'qituvchisi, kasbiy kompetentlik, pedagogik dizayn, gamifikatsiya, loyihaviy o'qitish, GPBL, raqamli ta'lim.

Abstract: This study addresses the issue of developing the professional competence of prospective computer science teachers in the process of learning Computer Graphics in pedagogical higher education institutions. Based on an analysis of existing methodological approaches, the study demonstrates that Computer Graphics serves not only as a technical discipline but also as a strategic subject that fosters methodological, visual-communicative, and creative competencies among teacher-training students.

A comparative and critical analysis of the Project-Based Learning and Gamification approaches revealed limitations in their independent application, leading to the development of a new integrated methodological model - Gamified Project-Based Learning (GPBL). The proposed model incorporates pedagogically oriented project tasks, multi-level gamification mechanisms, a rubric-based assessment system, and a digital web platform.

The results of the experimental study indicate that the GPBL methodology significantly improves students' motivation, practical preparedness, pedagogical design skills, reflective practices, and professional competence compared to traditional teaching methods. The findings of the study are recommended as an independent scientific and methodological solution aimed at modernizing the methodology of teaching Computer Graphics.

Key words: computer graphics, prospective computer science teacher, professional competence, pedagogical design, gamification, project-based learning, GPBL, digital education.

Аннотация: Данное исследование посвящено проблеме развития профессиональной компетентности будущих учителей информатики в процессе изучения дисциплины “Компьютерная графика” в педагогических высших учебных заведениях. На основе анализа существующих методических подходов обосновано, что курс компьютерной графики для студентов педагогических направлений является не только средством формирования технических знаний и навыков, но и стратегической дисциплиной, способствующей развитию методической, визуально-коммуникативной и креативной компетентности.

В результате сравнительно-критического анализа методов Project-Based Learning и Gamification были выявлены ограничения их раздельного применения и разработана новая интегрированная методическая модель - Gamified Project-Based Learning (GPBL). Данная модель включает задания, ориентированные на педагогическое проектирование, многоуровневые механизмы геймификации, рубрикаторную систему оценивания и цифровую веб-платформу.

Результаты экспериментального исследования показали, что методика GPBL значительно повышает мотивацию студентов, уровень практической подготовки, навыки педагогического дизайна, рефлексивную деятельность и профессиональную компетентность по сравнению с традиционными методами обучения. Полученные результаты могут быть рекомендованы в качестве самостоятельного научно-методического решения, направленного на модернизацию методики преподавания компьютерной графики.

Ключевые слова: компьютерная графика, будущий учитель информатики, профессиональная компетентность, педагогический дизайн, геймификация, проектное обучение, GPBL, цифровое образование.

KIRISH

Bugungi kunda raqamli transformatsiya va ta'limning globallashuvi sharoitida pedagogika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak informatika o'qituvchilarini zamonaviy kasbiy kompetensiyalar asosida tayyorlash muhim masalalardan biri hisoblanadi ^[1, 2].

Zamonaviy informatika o'qituvchisi nafaqat dasturiy vositalardan foydalanuvchi mutaxassis, balki raqamli ta'lim resurslarini ishlab chiquvchi, vizual axborotni pedagogik maqsadlarda loyihalovchi hamda o'quvchilarning kreativ va vizual tafakkurini rivojlantiruvchi professional kadr sifatida shakllanishi talab etiladi. Shu sababli kompyuter grafikasi fani bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida muhim o'rin egallaydi ^[3-5].

Kompyuter grafikasi ta'lim jarayonida vizual didaktik materiallarni yaratish, murakkab axborotlarni sodda va tushunarli shaklda ifodalash hamda multimedia texnologiyalarini pedagogik faoliyatga integratsiya qilish imkonini beradi ^[6].

Biroq amaldagi o'quv jarayonlari tahlili shuni ko'rsatadiki, ko'plab hollarda kompyuter grafikasi fanini o'qitish texnik ko'nikmalarni shakllantirish bilan cheklanib qolmoqda. Natijada talabalar grafik dasturlarda ishlashni bilsalar-da, ularni pedagogik faoliyatga moslashtirish, ta'limiy vizual mahsulotlar yaratish hamda metodik jihatdan samarali qo'llashda qiyinchiliklarga duch kelmoqdalar ^[7, 8].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Mazkur muammo pedagogik yo'naltirilgan, amaliy faoliyatga asoslangan hamda talabalar motivatsiyasini qo'llab-quvvatlovchi innovatsion metodikalarni ishlab chiqishni talab etadi ^[9, 10]. So'nggi yillarda ta'lim jarayonida Project-Based Learning (PBL) va Gamification yondashuvlari keng qo'llanilmoqda.

Project-Based Learning talabalarning mustaqil ishlashi, amaliy muammolarni hal qilishi va real mahsulot yaratish kompetensiyalarini rivojlantirsa, gamifikatsiya o'quv jarayonida motivatsiya, qiziqish hamda faol ishtirokni oshirishga xizmat qiladi. Biroq ushbu metodlarning alohida qo'llanilishi ayrim cheklovlarni yuzaga keltiradi: PBL jarayonida uzoq muddatli loyihalarni amalga oshirish davomida motivatsiya pasayishi mumkin, gamifikatsiya yondashuvida esa ba'zan chuqur amaliy kompetensiyalar yetarli darajada shakllanmaydi ^[11].

Shu nuqtai nazardan, mazkur tadqiqotda bo'lajak informatika o'qituvchilarining kompyuter grafikasi bo'yicha kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan Gamified Project-Based Learning (GPBL) metodikasi ishlab chiqildi ^[12-16]. Ushbu metodika loyihaviy o'qitishning amaliy yo'naltirilgan imkoniyatlarini gamifikatsiyaning motivatsion mexanizmlari bilan integratsiyalash asosida tashkil etildi.

Metodika doirasida pedagogik loyihalar, bosqichli topshiriqlar, badge va level tizimlari, refleksiv faoliyat hamda rubrikali baholash mexanizmlaridan foydalanildi.

Tadqiqotning maqsadi bo'lajak informatika o'qituvchilarida kompyuter grafikasiga oid kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi GPBL metodikasini ishlab chiqish hamda uning pedagogik samaradorligini tajriba-sinov ishlari asosida aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning ilmiy farazi shundan iboratki, agar kompyuter grafikasi fanini o'qitishda Project-Based Learning va gamifikatsiya elementlari integratsiyalashgan holda qo'llanilsa, talabalarning amaliy kompetentligi, kreativligi, pedagogik dizayn ko'nikmalari hamda o'quv motivatsiyasi sezilarli darajada rivojlanadi.



Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi bo'lajak informatika o'qituvchilari uchun kompyuter grafikasi faniga moslashtirilgan mualliflik GPBL modelining ishlab chiqilgani, gamifikatsiya va loyihaviy o'qitishning yagona pedagogik tizim sifatida integratsiyalashgani hamda metodikaning real auditoriya sharoitida amaliy sinovdan o'tkazilganligi bilan belgilanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot bo'lajak informatika o'qituvchilarida kompyuter grafikasiga oid kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan Gamified Project-Based Learning (GPBL) metodikasining pedagogik samaradorligini aniqlash maqsadida tashkil etildi. Tadqiqot pedagogik tajriba-sinov asosida olib borilib, unda nazorat va tajriba guruhlarini faoliyati qiyosiy tahlil qilindi. Metodologik jihatdan tadqiqot kompetensiyaviy yondashuv, loyihaviy o'qitish (Project-Based Learning), gamifikatsiya texnologiyalari, refleksiv ta'lim hamda pedagogik dizayn tamo-yillariga tayandi.

Tajriba-sinov ishlari pedagogika universitetining "Informatika o'qitish metodikasi" yo'nalishida tahsil olayotgan jami 43 nafar talaba ishtirokida amalga oshirildi. Ulardan 21 nafari nazorat guruhi, 22 nafari esa tajriba guruhi sifatida jalb qilindi. Nazorat guruhida kompyuter grafikasi an'anaviy tushuntirish-amaliy mashq modeli asosida o'qitilgan bo'lsa, tajriba guruhida muallif tomonidan ishlab chiqilgan GPBL metodikasi qo'llanildi.

Ishlab chiqilgan GPBL metodikasi Project-Based Learning va gamifikatsiya texnologiyalarining integratsiyasi asosida shakllantirildi. Mazkur metodika talabalarni real pedagogik mahsulot yaratishga yo'naltirish, ularning amaliy faoliyatini kuchaytirish, kreativ fikrlashini rivojlantirish hamda o'quv motivatsiyasini barqarorlashtirishga xizmat qildi. Metodika doirasida talabalar infografika, pedagogik poster, prezentatsiya, logotip va boshqa vizual didaktik materiallarni yaratish bilan shug'ullandilar. Har bir loyiha topshirig'i muammoni aniqlash, loyiha rejasini ishlab chiqish, grafik mahsulot yaratish, himoya qilish va refleksiya bosqichlari asosida tashkil etildi.

Gamifikatsiya komponenti talabalar faoliyatini rag'batlantirish va o'quv jarayoniga qiziqishni oshirish maqsadida joriy etildi. Tadqiqot davomida ball tizimi, badge, level, leaderboard, bonus challenge hamda reflection rewards kabi mexanizmlardan foydalanildi. Xususan, "Designer", "Creative Teacher", "Visual Expert", "Team Leader" va "Innovation Star" kabi badge turlari talabalarining kreativligi, pedagogik dizayni va faol ishtirokini rag'batlantirish uchun qo'llanildi. Bosqichli level tizimi esa talabalar rivojlanishining izchil monitoringini ta'minladi hamda ularda keyingi vazifalarni bajarishga nisbatan ichki motivatsiyani shakllantirdi.

Tajriba-sinov ishlari kompyuter grafikasi fanining pedagogik yo'nalishga moslashtirilgan sakkizta amaliy mashg'ulot asosida olib borildi. Mashg'ulotlar davomida pedagogik vizualizatsiya asoslari, ranglar nazariyasi, infografika yaratish, pedagogik poster loyihalash, prezentatsiya dizayni, vektor grafika elementlari va yakuniy mini-loyihalalar ishlab chiqildi. Har bir mashg'ulot motivatsiya, nazariy tushuntirish, loyiha topshirig'i, gamifikatsion rag'batlantirish, baholash hamda refleksiya bosqichlaridan iborat tarzda tashkil etildi.

Talabalar faoliyatini baholash jarayonida kasbiy-amaliy kompetentlik, kreativ kompetentlik, pedagogik dizayn, motivatsiya va refleksiv faoliyat asosiy indikatorlar sifatida tanlab olindi. Baholash ikki bosqichda amalga oshirildi: formativ baholash va summativ baholash. Formativ baholash har bir mashg'ulot yakunida pedagogik moslik, vizual dizayn sifati, rang va kompozitsiya, kreativlik, topshiriqni bajarish sifati hamda himoya va refleksiya mezonlari asosida olib borildi. Summativ baholash esa tajriba yakunida nazorat va tajriba guruhlarini natijalarini umumlashtirish hamda qiyosiy tahlil qilish orqali amalga oshirildi.

Tadqiqot davomida olingan natijalar pedagogik monitoring, foizli taqqoslash va qiyosiy-statistik tahlil usullari yordamida qayta ishlandi. Nazorat va tajriba guruhlarini natijalarining o'zaro solishtirilishi GPBL metodikasining bo'lajak informatika o'qituvchilarida kompyuter grafikasiga oid kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi samaradorligini aniqlash imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tajriba-sinov ishlari davomida ishlab chiqilgan Gamified Project-Based Learning (GPBL) metodikasining bo'lajak informatika o'qituvchilarida kompyuter grafikasiga oid kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi samaradorligi bosqichma-bosqich monitoring asosida tahlil qilindi. Olingan natijalar tajriba guruhi talabalarida amaliy kompetentlik, kreativlik, pedagogik dizayn va motivatsiya ko'rsatkichlari nazorat guruhi talabalariga nisbatan sezilarli darajada yuqori shakllanganligini ko'rsatdi.

Tajriba-sinov ishtirokchilari. Tadqiqot pedagogika universitetining "Informatika o'qitish metodikasi" yo'nalishida tahsil olayotgan jami 43 nafar talaba ishtirokida olib borildi. Ishtirokchilar nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi.

Guruh	Talabalar soni	Qo'llanilgan metod
Nazorat guruhi	21 nafar	An'anaviy metod
Tajriba guruhi	22 nafar	GPBL metodikasi

Tajriba guruhi uchun ishlab chiqilgan GPBL metodikasi loyihaviy faoliyat va gamifikatsiya elementlarini integratsiyalash asosida tashkil etildi.

Bosqichma-bosqich monitoring natijalari. GPBL metodikasining samaradorligini aniqlash maqsadida tajriba guruhi talabalari faoliyati 8 ta amaliy mashg'ulot davomida monitoring qilindi. Monitoring jarayonida har bir mashg'ulot yakunida yuqori natija ko'rsatgan talabalar soni va ulushi aniqlandi. Olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval: Tajriba guruhi talabalari faoliyatining o'sish dinamikasi

Mashg'ulot bosqichi	Yuqori natija ko'rsatgan talabalar soni	Ulushi (%)
1-mashg'ulot	8	36%
2-mashg'ulot	10	45%
3-mashg'ulot	12	55%
4-mashg'ulot	14	64%
5-mashg'ulot	16	73%
6-mashg'ulot	17	77%
7-mashg'ulot	18	82%
8-mashg'ulot	19	86%

1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, yuqori natija ko'rsatgan talabalar ulushi 1-mashg'ulotdagi 36 % dan 8-mashg'ulot yakunida 86 % gacha oshgan. Eng katta o'sish 3–5-mashg'ulotlar oralig'ida kuzatilib, ko'rsatkich 55 % dan 73 % gacha oshgan. Mazkur davrda talabalar infografika, pedagogik poster va ta'limiy prezentatsiyalar yaratish bo'yicha amaliy topshiriqlarni bajarganlar.

Amaliy kompetentlik natijalari. Talabalarning amaliy kompetentligi kompyuter grafikasi vositalaridan foydalanish holda informatika faniga oid infografika va vizual o'quv materiallarini yaratish orqali baholandi. Baholash natijalari nazorat va tajriba guruhlarida kesimida taqqoslandi hamda olingan ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval: Amaliy kompetentlik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (21)	Tajriba guruhi (22)
Yuqori daraja	6 talaba (29%)	14 talaba (64%)
O'rta daraja	6 talaba (29%)	5 talaba (23%)
Past daraja	9 talaba (42%)	3 talaba (13%)

2-jadval ma'lumotlariga ko'ra, tajriba guruhida yuqori darajadagi natija ko'rsatgan talabalar ulushi 64 % ni tashkil etib, nazorat guruhiga (29 %) nisbatan 35 foiz punktga yuqori bo'ldi. Shu bilan birga, past darajadagi natija ko'rsatgan talabalar ulushi nazorat guruhidagi 42 % dan tajriba guruhida 13 % gacha kamaygan.

Pedagogik dizayn ko'rsatkichlari. Talabalarning pedagogik dizayn kompetensiyasi dars jarayonida foydalanish uchun mo'ljallangan vizual slaydlar, bannerlar va ta'limiy grafik materiallarni yaratish orqali baholandi. Baholash jarayonida materiallarning pedagogik mosligi, ranglar uyg'unligi, kompozitsion yechimlari hamda vizual axborotni taqdim etish sifati asosiy mezonlar sifatida qabul qilindi. Olingan natijalar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval: Pedagogik dizayn natijalari

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
Faol daraja	8 talaba (38%)	19 talaba (86%)
O'rtacha daraja	7 talaba (33%)	2 talaba (9%)
Sust daraja	6 talaba (29%)	1 talaba (5%)

3-jadval ma'lumotlariga ko'ra, tajriba guruhida faol darajadagi natija ko'rsatgan talabalar ulushi 86 % ni tashkil etib, nazorat guruhidagi ko'rsatkichdan (38 %) 48 foiz punktga yuqori bo'ldi. Aksincha, sust darajadagi natija ko'rsatgan talabalar ulushi nazorat guruhida 29 % ni tashkil etgan bo'lsa, tajriba guruhida atigi 5 % ni tashkil etdi.



Gamifikatsiyaning motivatsion ta'siri. Tadqiqot davomida GPBL metodikasining muhim tarkibiy qismi hisoblangan gamifikatsiya elementlarining talabalar motivatsiyasiga ta'siri ham o'rganildi. Bunda badge tizimi, bonus topshiriqlar va reyting jadvali kabi rag'batlantiruvchi mexanizmlarning talabalarning o'quv faoliyatiga ta'siri monitoring qilindi. Olingan natijalar 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval: **Motivatsion ko'rsatkichlar**

Ko'rsatkich	Natija
Badge olishga intilgan talabalar	86%
Bonus topshiriqlarda qatnashgan talabalar	73%
Reyting tizimini motivatsion omil deb baholagan talabalar	68%

4-jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, talabalarning 86 % i badge olishga intilgan bo'lib, bu gamifikatsion rag'batlantirish vositalarining o'quv faoliyatiga qiziqishni oshirishda samarali ekanligini ko'rsatadi. Shuningdek, talabalarning 73 % i bonus topshiriqlarda ixtiyoriy ravishda ishtirok etganligi ularning qo'shimcha bilim va ko'nikmalarni egallashga bo'lgan qiziqishi ortganligini tasdiqlaydi.

Reyting tizimini talabalarning 68 % i motivatsion omil sifatida baholagan. Bu esa sog'lom raqobat muhitining shakllanishi va talabalarning o'z natijalarini muntazam ravishda yaxshilashga intilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatganligini anglatadi. Umuman olganda, olingan natijalar gamifikatsiya elementlari talabalarni nafaqat topshiriqlarni bajarishga, balki ularni sifatli, ijodiy va mas'uliyat bilan bajarishga ham rag'batlantirganligini ko'rsatadi.

Yakuniy umumiy natijalar. Tajriba-sinov yakunida nazorat va tajriba guruhlar bo'yicha olingan natijalar umumlashtirilib, asosiy kompetensiyalar kesimida qiyosiy tahlil amalga oshirildi. Baholash natijalari 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval: **Yakuniy umumiy ko'rsatkichlar**

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi	GPBL guruhi
Amaliy kompetentlik	58%	86%
Kreativlik	57%	89%
Pedagogik dizayn	55%	87%
Motivatsiya	61%	93%
Refleksiya	54%	90%

5-jadval natijalari GPBL metodikasining barcha baholash mezonlari bo'yicha yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Xususan, amaliy kompetentlik ko'rsatkichi nazorat guruhidagi 58 % dan tajriba guruhida 86 % gacha oshgan bo'lib, farq 28 foiz punktga tashkil etdi. Bu talabalarning kompyuter grafikasi vositalaridan foydalanish va pedagogik mahsulot yaratish ko'nikmalari sezilarli darajada rivojlanganligini ko'rsatadi.

Kreativlik ko'rsatkichi bo'yicha tajriba guruhi 89 % natija qayd etib, nazorat guruhidan 32 foiz punktga yuqori natija ko'rsatdi. Mazkur holat loyiha topshiriqlari va gamifikatsiya elementlarining talabalar ijodiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qilganligini tasdiqlaydi.

Pedagogik dizayn kompetensiyasi bo'yicha ham tajriba guruhi 87 % natijaga erishib, nazorat guruhidan 32 foiz punktga ustunlik qildi. Bu talabalar tomonidan yaratilgan vizual materiallarning pedagogik mosligi va didaktik samaradorligi oshganligini ko'rsatadi.

Eng yuqori farq motivatsiya va refleksiya ko'rsatkichlarida kuzatildi. Motivatsiya darajasi tajriba guruhida 93 % ni tashkil etib, nazorat guruhiga nisbatan 32 foiz punktga yuqori bo'ldi. Refleksiya ko'rsatkichi esa 54 % dan 90 % gacha oshdi. Bu natijalar gamifikatsiya elementlari talabalarning o'quv faoliyatiga qiziqishini oshirish bilan bir qatorda, o'z faoliyatini tahlil qilish va baholash ko'nikmalarini ham rivojlantirganligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, olingan natijalar GPBL metodikasining kompyuter grafikasi fanini o'qitishda nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki pedagogik va kreativ kompetensiyalarni ham samarali rivojlantirishini ko'rsatdi. Shu sababli mazkur metodika bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishga xizmat qiluvchi innovatsion pedagogik model sifatida baholanishi mumkin.

Mazkur tadqiqot natijalari bo'lajak informatika o'qituvchilarida kompyuter grafikasiga oid kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda Gamified Project-Based Learning (GPBL) metodikasining yuqori pedagogik samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Tajriba-sinov ishlari davomida olingan natijalar loyihaviy o'qitish va gamifikatsiya texnologiyalarining integratsiyasi talabalarning amaliy faoliyati, kreativ fikrlashi, pedagogik dizayn ko'nikmalari hamda o'quv motivatsiyasiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatganligini tasdiqladi [6, 10–13].

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, an'anaviy o'qitish metodlarida talabalar asosan grafik dasturlarning texnik imkoniyatlarini o'zlashtirish bilan cheklanib qoladilar [17–18]. Bunday yondashuvda yaratilgan vizual

mahsulotlarning pedagogik maqsadga mosligi, didaktik samaradorligi hamda kreativ yechimlari yetarli darajada shakllanmaydi.

GPBL metodikasida esa talabalar real pedagogik vazifalarni bajarish jarayonida vizual materiallarni ta'limiy maqsadlarga moslashtirishni, auditoriya xususiyatlarini hisobga olgan holda dizayn yaratishni hamda axborotni vizual-kommunikativ jihatdan samarali tashkil etishni o'rgandilar. Bu esa kompyuter grafikasi fanining faqat texnik emas, balki metodik va pedagogik yo'nalishda ham katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi ^[19-20].

Muhim jihatlardan biri shundaki, gamifikatsiya elementlari talabalar motivatsiyasining barqaror saqlanishiga xizmat qildi. Odatda uzoq muddatli loyihaviy faoliyat davomida talabalar faolligining pasayishi kuza-tilishi mumkin. Biroq badge, level, leaderboard va bonus topshiriqlar kabi mexanizmlar talabalarni keyingi bosqichlarda ham faol qatnashishga undadi. Ayniqsa, talabalar o'rtasida shakllangan sog'lom raqobat muhiti ularning topshiriqlarga mas'uliyat bilan yondashishiga hamda sifatli pedagogik mahsulot yaratishga motivatsiya berdi ^[3, 5, 11, 20].

Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, GPBL metodikasi talabalarda nafaqat amaliy grafik ko'nikmalarni, balki refleksiya, muammoni tahlil qilish, kreativ yechim topish va pedagogik kommunikatsiya kompetensiyalarini ham rivojlantirdi. Ayniqsa, yakuniy mini-loyiha mashg'ulotlarida talabalar infografika, poster va prezentatsiya elementlarini yagona pedagogik tizimga integratsiyalash orqali kompleks pedagogik dizayn tajribasiga ega bo'ldilar. Bu esa ularning kelajakdagi o'qituvchilik faoliyatiga yaqinlashtirilgan amaliy tayyorgarlik modelini shakllantirdi ^[6].

Shuningdek, tadqiqot davomida GPBL metodikasining ayrim cheklovlari ham aniqlandi. Jumladan, gamifikatsion materiallarni ishlab chiqish va monitoring tizimini yuritish o'qituvchidan qo'shimcha metodik tayyorgarlikni talab qiladi. Badge va reyting tizimlarini muntazam yangilab borish, talabalar faoliyatini bosqichma-bosqich monitoring qilish ham ma'lum darajada vaqt sarfini oshiradi. Bundan tashqari, metodika dastlab kompyuter grafikasi fanining ayrim modullarida sinovdan o'tkazilganligi sababli uni boshqa informatika fanlariga moslashtirish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar olib borish zarur hisoblanadi ^[7, 8].

Biroq aniqlangan cheklovlarga qaramay, tadqiqot natijalari GPBL metodikasining real auditoriya sharoitida murakkab texnik vositalarsiz ham samarali qo'llanilishi mumkinligini ko'rsatdi. Metodikaning amaliy yo'naltirilganligi, motivatsion barqarorlikni ta'minlashi va pedagogik dizayn kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilishi uning istiqbolli pedagogik model ekanligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, mazkur tadqiqot natijalari kompyuter grafikasi fanini o'qitishda integratsiyalashgan metodikalardan foydalanish bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi. Shu sababli GPBL metodikasi pedagogika oliy ta'lim muassasalarida kompyuter grafikasi kurslarini modernizatsiya qilish, raqamli pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish hamda zamonaviy vizual-ta'limiy muhitni shakllantirishda samarali innovatsion yondashuv sifatida tavsiya etilishi mumkin.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur tadqiqot davomida bo'lajak informatika o'qituvchilarida kompyuter grafikasiga oid kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan Gamified Project-Based Learning (GPBL) metodikasi ishlab chiqildi hamda uning pedagogik samaradorligi tajriba-sinov ishlari asosida tahlil qilindi. Olingan natijalar kompyuter grafikasi fanini o'qitishda loyihaviy faoliyat va gamifikatsiya texnologiyalarini integratsiyalash talabalarning amaliy tayyorgarligi, kreativ fikrlashi, pedagogik dizayn ko'nikmalari hamda motivatsiyasini sezilarli darajada rivojlantirishini ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalari asosida kompyuter grafikasi bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantiruvchi muhim fanlardan biri ekanligi aniqlandi. Tadqiqot davomida talabalar grafik dasturlardan foydalanish bilan bir qatorda vizual axborotni pedagogik maqsadlarga moslashtirish, ta'limiy dizayn yaratish hamda kreativ pedagogik mahsulot ishlab chiqish ko'nikmalarini egalladilar. Ayniqsa, infografika, pedagogik poster, prezentatsiya va kompleks mini-loyihalarni yaratish jarayonida talabalar mustaqil fikrlash, muammoni hal qilish hamda refleksiv tahlil kompetensiyalarini rivojlantirdilar.

Tajriba-sinov natijalari GPBL metodikasining an'anaviy o'qitish metodlariga nisbatan samaraliroq ekanligini tasdiqladi. Tajriba guruhi talabalarida amaliy kompetentlik, kreativlik, pedagogik dizayn, motivatsiya va refleksiya ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan ancha yuqori natijalarni qayd etdi. Bu esa gamifikatsiya elementlari bilan boyitilgan loyihaviy o'qitish talabalarni dars jarayoniga faol jalb qilish, ularning qiziqishini barqaror saqlash hamda sifatli pedagogik mahsulot yaratishga undashini ko'rsatdi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari GPBL metodikasining real auditoriya sharoitida murakkab texnik vositalarsiz ham samarali qo'llanilishi mumkinligini ko'rsatdi. Bu esa metodikaning amaliy ahamiyatini oshiradi hamda uni pedagogika oliy ta'lim muassasalarida kompyuter grafikasi fanini modernizatsiya qilishda qo'llash imkonini beradi.



Kelgusidagi tadqiqotlarda GPBL metodikasini boshqa informatika fanlariga moslashtirish, raqamli veb-plat-formalar bilan integratsiyalash hamda katta hajmdagi auditoriyalarda qo'llash bo'yicha ilmiy izlanishlarni davom ettirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Shunday qilib, ishlab chiqilgan GPBL metodikasi bo'lajak informatika o'qituvchilarining kompyuter grafikasiga oid kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi innovatsion, amaliy va ilmiy asoslangan pedagogik model sifatida tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. - М. : Педагогика, 1989. - 192 с.
2. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М. : Академия, 2010. - 272 с.
3. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. - М. : Народное образование, 1998. - 256 с.
4. Азизходжаева Н. Н. Педагогик технология ва педагогик маҳорат. - Тошкент : Уқитувчи, 2006. - 159 б.
5. Толипов Ў., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг татбиқий асослари. - Тошкент : Фан, 2006. - 261 б.
6. Muslimov N. A., Usmonboeva M. H. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. - Toshkent : Fan va texnologiya, 2015. - 208 b.
7. Qodirov A. A. Kompyuter grafikasi va dizayn asoslari. - Toshkent : Tafakkur Bo'stoni, 2020. - 224 b.
8. Abduqodirov A. A., Pardaev A. X. Ta'limda axborot texnologiyalari. - Toshkent : Fan, 2018. - 312 b.
9. Ishmuhamedov R. J. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. - Toshkent : Iste'dod, 2017. - 180 b.
10. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification // Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference. - New York : ACM, 2011. - P. 9-15.
11. Kapp K. M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. - San Francisco : Pfeiffer, 2012. - 336 p.
12. Hamari J., Koivisto J., Sarsa H. Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification // Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences. - 2014. - Vol. 47. - P. 3025-3034.
13. Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // The Clearing House. - 2010. - Vol. 83, № 2. - P. 39-43.
14. Thomas J. W. A Review of Research on Project-Based Learning. - California : Autodesk Foundation, 2000. - 46 p.
15. Mayer R. E. Multimedia Learning. - 2nd ed. - Cambridge : Cambridge University Press, 2009. - 304 p.
16. Robin B. R. Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom // Theory Into Practice. - 2008. - Vol. 47, № 3. - P. 220-228.
17. Gee J. P. What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. - New York : Palgrave Macmillan, 2007. - 256 p.
18. Prensky M. Digital Game-Based Learning. - New York : McGraw-Hill, 2001. - 442 p.
19. Keller J. M. Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach. - New York : Springer, 2010. - 386 p.
20. Jonassen D. H. Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking. - New Jersey : Merrill/Prentice Hall, 2006. - 320 p.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №6(3)

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzirimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.