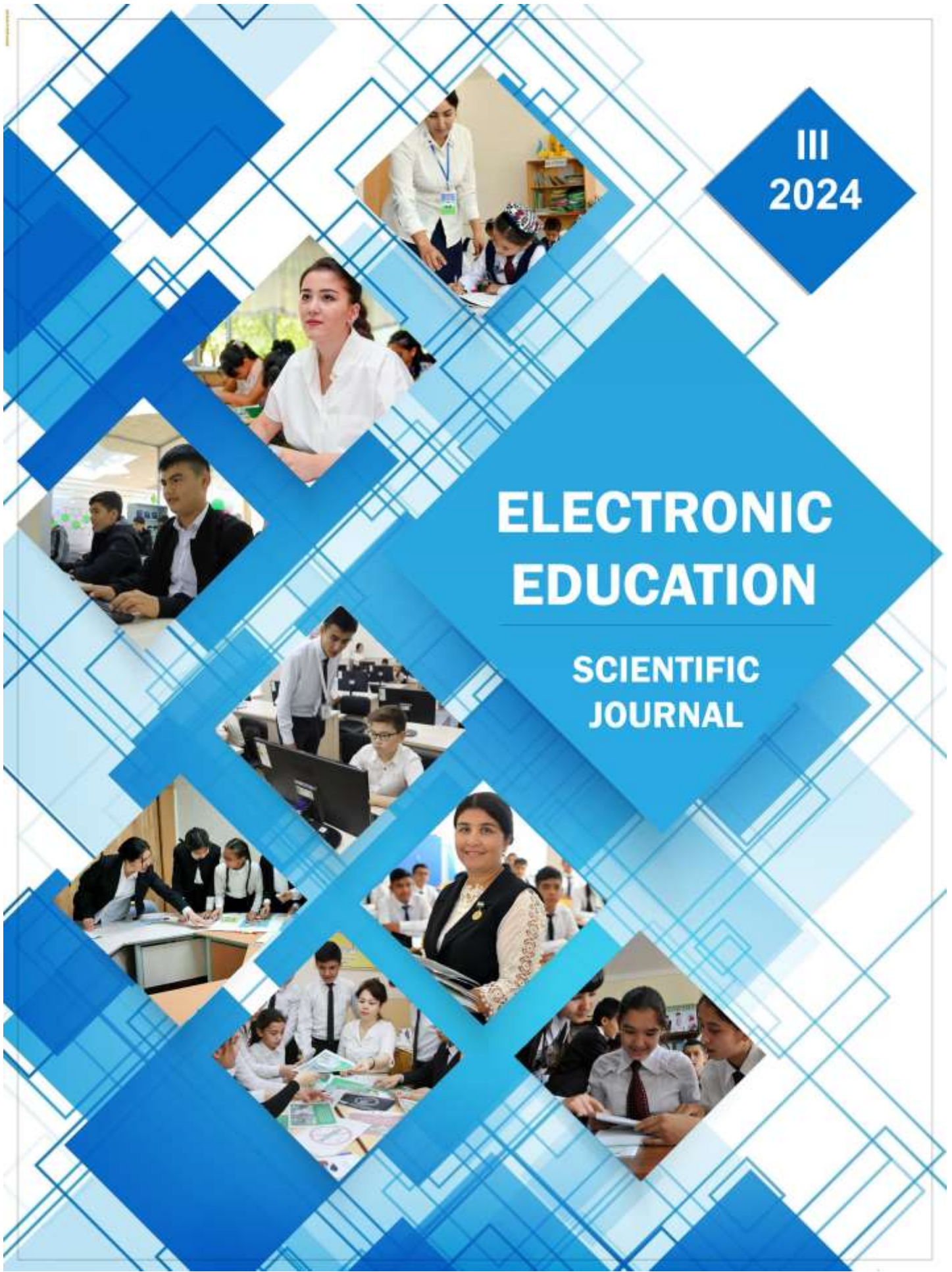


III
2024

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, dotsent

Editor-in-Chief

Saidaxmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

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

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Associate
Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Sobirov Baxodir Boypulatovich – NavDPI rektori,
texnika fanlari doktori, professor (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 Sadriddin 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)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Kabiljanova Firusa Azimovna – fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

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

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

Norov Abdusait Muradovich – 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).

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

Nasridinov Ilxam Burxanidinovich – texnika fanlari
nomzodi, dotsent (O‘zbekiston).

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

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

O‘tapon Toyir Usmonovich – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (O‘zbekiston).

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

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

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

Baxodirova Umida Baxodirovna – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (O‘zbekiston).

Toxirov Feruz Jamoliddinovich – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (O‘zbekiston).

Xamroyeva Dilafro‘z Namozovna – fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (O‘zbekiston).

Jo‘rakulov Tolib Toxirovich – texnik muharrir

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

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

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Nekboyev X. X. <i>MEDIATA’LIMNING PEDAGOGIK - PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI</i>	6
Otaxanov N. A. <i>C# DASTURLASH TILIDA GRAFIKLAR BILAN ISHLASH</i>	15
Xo’jamberdiyeva J. N., Xoliyorova E. <i>FIZIKADAN RAQAMLI O’QUV MATERIALLARI ASOSIDA O’QUVCHILARNI TADQIQOTCHILIK FAOLIYATLARINI RIVOJLANTIRISH METODLARI</i>	35
Djumabayev K. N. <i>DASTURLASH TILLARINI O’QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI</i>	42
Mirsanov U. M. <i>DASTURLASH TILLARINI O’QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA WEB-KVEST TA’LIM TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI</i>	51

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

Ahtamov Abror Anvar o’g’li <i>BIOLOGIYA DARSLARIDA «BLENDED LEARNING» VA «FLIPPED CLASS» TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING METODIK ASOSLARI</i>	60
--	----

СОДЕРЖАНИЕ

Информационные технологии в точных науках

Некбоев X. X. <i>ПЕДАГОГО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ</i>	6
Отаханов Н. А. <i>РАБОТА С ГРАФИКАМИ НА ЯЗЫКАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#</i>	15
Ходжамбердиева Дж.Н., Холиерова Э. <i>МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ФИЗИКЕ</i>	35
Джумбабаев К. Н. <i>ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКАМ</i>	42
Мирсанов У. М. <i>ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ WEB-QUEST В ПОВЫШЕНИИ</i>	

ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ 51

Информационные технологии в естественных науках

Ахтамов А.А.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ СМЕШАННОГО
ОБУЧЕНИЯ И ПЕРЕВЕРНУТЫХ КЛАССОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ 60

CONTENT

Information technologies in exact sciences

Nekboyev Khurshid
PEDAGOGICAL - PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MEDIA EDUCATION 6

Otaxanov Nurillo
WORKING WITH GRAPHS IN THE C# PROGRAMMING LANGUAGE 15

Khodjamberdieva Jamilya, Holierova Ezoza
METHODS OF DEVELOPING STUDENTS' RESEARCH ACTIVITIES BASED ON DIGITAL
TEACHING MATERIALS IN PHYSICS 35

Dzhumbabaev Kuanishbai
DIDACTIC POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE
EFFICIENCY OF LANGUAGE TEACHING PROGRAMMING 15

Mirsanov Uralbay
POSSIBILITIES OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY WEB-QUEST IN INCREASING THE
EFFICIENCY OF LEARNING PROGRAMMING LANGUAGE 51

Information technologies in natural sciences

Akhtamov Abror
DIDACTIC POSSIBILITIES OF DIGITAL TEXTBOOK IN THE EDUCATIONAL PROCESS 60

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

**DASTURLASH TILLARINI O‘QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA
RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI**

Djumabayev Kuanishbay Nukusbayevich
Qoraqalpoq davlat universiteti, dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta’lim muassasalarida dasturlash tillarini o‘qitish muammolari bayon etilgan. Shuningdek, dasturlash tillarini o‘qitish samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalarning didaktik imkoniyatlari yoritilgan.

Tayanch so‘zlar: dasturlash, raqamli texnologiya, platforma, amaliy dastur, videodars, masofaviy ta’lim.

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКАМ**

Джумбабаев Куанишбай Нукусбаевич
Каракалпакский государственный университет, доцент

Аннотация. В данной статье описаны проблемы преподавания языков программирования в высших учебных заведениях. Также выделены дидактические возможности цифровых технологий в повышении эффективности обучения языкам программирования.

Ключевые слова: программирование, цифровые технологии, платформа, приложение, видеоурок, дистанционное образование.

**DIDACTIC POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN
IMPROVING THE EFFICIENCY OF LANGUAGE TEACHING
PROGRAMMING**

Dzhumbabaev Kuanishbai
Karakalpak State University, Associate Professor

Abstract. This article describes the problems of teaching programming languages in higher education institutions. It also highlights the didactic possibilities of digital technologies in increasing the effectiveness of teaching programming languages.

Key words: programming, digital technologies, platform, application, video lesson, distance education.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta’lim muassasalari faoliyatida raqamli texnologiyalaridan foydalanish haqiqiy amaliyotga aylanib bormoqda. Ya’ni oliy ta’lim muassasalarining auditoriyalari interaktiv doskalar, planshetlar, zamonaviy kompyuterlar, virtual reallik ko‘zoynaklari va shu kabi vositalar bilan mujassamalashmoqda.

“Raqamli ta’lim texnologiyalari endilikda nafaqat vosita, balki insoniyat uchun yangi muhit bo‘lib, prinsipial jihatdan quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi: istalgan joyda va vaqtda ta’lim olish; individual ta’lim yo‘nalishini loyihalash orqali o‘quvchi shaxsining ta’lim ehtiyojlarini qondirish; o‘zini-o‘zi baholash; o‘quvchilarning nafaqat elektron ta’lim resurslarini faol iste’molchilariga, balki yangi resurslar yaratuvchisiga aylantirishga oid kompetensiyalarini shakllantiradi” [1].

Shuning uchun oliy ta’lim muassasalarida fanlarni o‘qitishda, jumladan dasturlash tillarini o‘qitish samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning yangicha yondashuvlarini ishlab chiqish muhim masalalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Bugungi kunda dasturlashni o‘rgatish uchun talabalarga tayyor o‘quv-ma’lumotlarni taqdim etishning yo‘naltirilgan yondashishdan ma’lum darajada voz kechib, ularning kundalik hayotida dasturlashga oid bilimlarni qo‘llay olishiga erishish hamda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishga e’tibor qaratish lozim.

Adabiyotlar tahlili. Oliy ta’lim muassasalarida dasturlashni o‘rgatishning asosiy maqsadi talabalarni, ushbu fanga oid bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirish, tez taraqqiy etayotgan jamiyatda ijobiy faoliyat yurita oladigan, tanqidiy va mantiqiy fikrlaydigan shaxsni tarbiyalash nazarda tutilgan. Talabalarga berilgan masalalarni dasturlashga o‘rgatishning asosiy vazifasi esa ushbu fanga oid bilim, ko‘nikma va malakalarni egallashi uchun sharoit yaratish, jamiyat taraqqiyotida dasturlashning ahamiyatini tushunish, kundalik hayotda dasturlashga oid bilimlarni muvoffaqiyatli qo‘llashga o‘rgatish, individual xususiyatlarini

rivojlantirishdan iborat” [2, 3, 4]. Bu kabi vazifalarni amalga oshirishda raqamli texnologiyalarini muhim pedagogik vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Bu borada, ya’ni raqamli texnologiyalarini loyihalash, ishlab chiqish hamda joriy etish nazariyasi va amaliyotiga oid izlanishlar L.A.Aleksandrova [5], A.V.Bobilev [6], N.A.Bogdanova [7], A.I.Vasilev [8], N.V.Dnepr [9] kabi olimlarning tadqiqotlarida keltirilgan.

Shu bilan birga raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari, zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellektdan foydalanish masalalari, ta’lim sifatini oshirish uchun raqamli vositalarni joriy etish muammolari, raqamli o‘qitish usullari va texnologiyalarining xususiyatlariga oid izlanishlar S.V.Lapteva, O.O.Chertovskix, O.O.Djioeva, O.M.Tandelova, D.V.Chochiti, O.M.Shadrina, L.R.Gabdrakipova va O.V.Shatunova, O.V.Mixaleva, D.A.Zikov, L.M.Semenova kabi tadqiqotchilar tomonidan izlanishlar olib borgan.

Xususan, S.V.Lapteva raqamli ta’lim resurslarning imkoniyatlari [10], O.O.Chertovskix zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellektdan foydalanish masalalari [11], O.O.Djioeva, O.M.Tandelova, D.V.Chochiti raqamli texnologiyalarning tasnifi [12], O.M.Shadrina ta’lim oluvchining mustaqil ishlarini tashkil etishda raqamli ta’lim resurslaridan foydalanish usullari [13], L.R.Gabdrakipova va O.V.Shatunovalar ta’lim sifatini oshirish uchun raqamli vositalarni joriy etishda Quizizz, Kahoot!, Padlet, Mind Meister platformalarning afzalliklari [14], N.V.Chiganova o‘quvchilarga algoritmlashni va dasturlashni o‘rgatishda raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari [15], O.V.Mixaleva, D.A.Zikovlar talabalarni umumiy madaniy, umumiy kasbiy va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish muammolari [16], L.M.Semenova raqamli o‘qitish usullari va texnologiyalarining xususiyatlari hamda imkoniyatlarini nazariy va amaliy jihatdan asoslab bergan [17].

Ularning ta’kidlashicha, raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy etish o‘qituvchiga o‘quv-ma’lumotlarni tizimlashtirish, optimallashtirish va uni o‘zlashtirish qulay bo‘lgan shaklda taqdim etish, darslarni qiziqarli shaklda

loyihalash, o‘quvchining ta’lim faoliyatini nazorat qilish va baholash kabi imkoniyatlarni beradi. O‘quvchiga esa vizual shaklda mustaqil ta’lim olishni, o‘zini-o‘zi baholashni ta’minlash orqali, ularning fanga oid motivatsiyasini oshirishga, kreativ fikrlashini rivojlantirishga va kompetensiyalarini shakllantirishga imkoniyatini yaratadi.

Tadqiqot metadalogiyasi. Keltirilgan tahlillarga ko‘ra oliy ta’lim muassasalarida dasturlash tillarini o‘rgatishda raqamli vositalardan foydalanish zarurligini ko‘rsatadi.

Shuning uchun professor-o‘qituvchi talabalarga ta’lim berishda masofaviy ta’lim platformalaridan foydalanib, darslarni loyihalashtirish lozim. Bugungi kunda masofaviy ta’lim platformlari yordamida turli taqdimotli ta’lim resurslari, animatsiya effektlari, nazorat va boshqarish tizimlarini yaratish imkoniyati mavjud. Bularga misol sifatida T.V.Rixter, I.V.Abramovalar tomonidan tavsiya etilgan quyidagi offlayn va onlayn rejimda ishlovichi amaliy dastrlar va platformalarni keltirish mumkin [18]:

- o‘quv materialini vizuallashtirish va tushuntirish uchun Miro, AMW doska, WhiteboardFox, Webwhiteboard kabi onlayn doskalar;

- o‘quvchilarning mustaqil bilim faolligini oshirish uchun Wizer. me, Liveworksheets, Core. interaktiv topshiriqlar;

- “elektron ta’lim resurslarini yaratishga doir Canva, OBS Studio, Socrative, LearningApps, Mentimetr, Timegraphics, Mindmeister, iSpring va boshqalar) kabi dasturlar”;

- “mashg‘ulotlarni tashkil etish va o‘tkazishda GoogleMeuet, Trello, Dissord, Miro, Videomost, Teams Radlet, Zoom, Mentimeter, BigBlueButton, Misrosoft Teams, Webinar.ru, Twiddla. Project2Manage, ProjectPier, Discord kabi dastrlar”;

- olingan bilim, ko‘nikma va malakalarni baholash va nazorat qilishda Google shakllari, Kahoot, Online Test Pad, Mastertest kabi tizimlar.

Tahlil va natija. “Keltirilgan raqamli vositalar yordamida dasturlash tillarini o‘qitishda qo‘llash orqali samarali natijalarga erishish mumkin” [18].

Shu bilan birga “Dasturlash asoslari” bo‘limini o‘qitishda videodarslardan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi. Bu borada A.M.Axmedova, G.Z.Xabibulinalarning fikriga ko‘ra, “Informatika va axborot texnologiyalari” darslarida videodarslardan foydalanish o‘quv materialini qulay o‘zgartirish imkonini beradi [19]. Videodars orqali ta’lim olish, matnni o‘qishdan ko‘ra ancha qiziqarli va samarali hisoblanadi. Shuning uchun videodarslar istalgan vaqtda va joyda ta’lim olishni ta’minlaydi [20].

Shuningdek, videodarslar uydan chiqmasdan uzluksiz ta’lim olish imkoniyatini yaratadi. Informatika turkumiga kiruvchi fanlarni o‘qitishda videodarslardan foydalanish orqali turli amaliy dasturlar bilan ishlashni, dasturlash tillarida misol va masalarni dasturlashda hamda turli amaliy loyihalarni tayyorlashda muhim pedagogik dasturiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Bu borada Mara Saeli [21], Anthemis Raptopoulou [2], D. A.Gatovskaya [20], M.I.Goncharova [22]larning fikriga ko‘ra, dasturlash tillarini o‘qitishda va o‘quvchilarning dasturlashga oid mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda videodarslardan foydalanish samarali hisoblanadi. Ularning ta’kidlashicha, dasturlash tillarini o‘qitishda videodarslardan foydalanish quyidagi afzalliklarga ega:

Birinchi, videodarslardan foydalanib, dasturlashga oid kerakli o‘quv-ma’lumotlarni qisqa vaqt ichida va qo‘shimcha kuch sarflamasdan o‘zlashtirish mumkin. Videodarslar o‘quvchiga misol va masalalarni dasturlashni tushuntiradi, tavsiyalar beradi hamda ma’lumotlarni o‘zlashtirish uchun bir necha bor takrorlash imkoniyatini yaratadi;

Ikkinchi, videodarslar aniq tuzilishga va tizimlashtirishga ega. Videodarslar yordamida dasturlashni o‘rganish maxsus adabiyotlarga qaraganda sodda va samarali hisoblanadi. Videodarslar alohida qismlardan iborat bo‘lib, fanga oid mavzularni alohida o‘rgatish imkoniyatini yaratadi;

Uchinchi, videodarslar yordamida mavzuga oid o‘quv-ma’lumotlarni o‘quvchilarga to‘liq yetkazib berish imkoniyatini yaratadi. Masalan, dasturlash tillari yordamida biron bir amaliy loyihani yaratishda, o‘quvchilar ushbu mavzuga oid

videodarslarni tinglagandan so‘ng, ular nafaqat ushbu vazifani a’lo darajada bajaradi, balki qo‘shimcha ma’lumotlarga ham ega bo‘ladi;

To‘rtinchidan, videodarslar orqali mashg‘ulotlar bosqichma-bosqich amalga oshiriladi. Bu dasturlashga oid misol va masalalarni dasturlashni o‘rgatish uchun tayyor algoritm bo‘lib xizmat qiladi.

Beshinchidan, videodarslarni qulayligi bir vaqtni o‘zida tinglash va ko‘rish imkoniyati mavjudligidadir. Videodarslar yordamida dasturlash tillarida misol va masalalarni dasturlashni hamda turli amaliy loyihalar tayyorlashni ovozli va obrazli o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Yuqorida keltirilgan afzalliklar oliy ta’lim muassasalarida dasturlash tillarini o‘rgatishda samarali raqamli vosita bo‘lib xizmat qiladi. Bunda quyidagi vazifalarni hal qilishga yordam beradi:

- dasturlash tilida misol va masalalarni dasturlashni o‘rganishga doir motivatsiyasini oshiradi;
- dasturlash tilida misol va masalalarni dasturlashni o‘rgatish uchun qulay o‘quv muhitini yaratadi;
- dasturlash tilida misol va masalalarni dasturlashni mustaqil o‘rganish imkonini yaratadi.

“Shunday qilib, videodarslarning o‘quvchilarga ta’sirini psixologik xususiyatlari quyidagilardan iborat: auditoriyadagi har bir talabanning e’tiborini nazorat qilish qobiliyati; uzoq muddatli xotira hajmiga ta’sir qilish; yodda saqlash; hissiy ta’sir ko‘rsatish” [20].

Xulosa. Shunday qilib, dasturlash tillari faniga oid raqamli texnologiyalar talabalarning bilimlarni egallash, ularni tizimlashtirishga, mustaqil shug‘ullanishi uchun o‘quv-uslubiy yordamlashishga va o‘zini-o‘zi nazorat qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga, dasturlashga bo‘lgan qiziqishini oshirishga xizmat qiladi. Natijada, talabanning dasturlash tilidan motivatsiyasi, ijodiy qobiliyati oshadi va kompetentligi rivojlanadi.

Adabiyotlar

1. Peters K. M-learning: positioning educators for a mobile, connected future // Mobile learning: transforming the delivery of education and training / ed. by M. Ally – AU Press, Athabasca University, 2009. – С. 113-132.

2. Anthemis Raptopoulou. Politics of Contemporary Education Policy The case of programming in the Swedish curriculum // Academic dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy in Education at Stockholm University to be publicly defended on Friday 17 September 2021. – 204 p.

3. Vee A. (2010). Proceduracy: Computer Code Writing in the Continuum of Literacy. Ph. D. thesis, Madison, WI, USA.

4. Мысин М.Н. Построение содержания обучения программированию в старших классах общеобразовательной школы на основе информационного моделирования // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидат педагогических наук. – Самара, 1999. – 27 с.

5. Александрова Л.А., Галимов Э.Р. Модель цифровой образовательной среды ВУЗа // Прикладная информатика. – М., 2020. Т. 15. – № 5 (89). – С. 37-51.

6. Бобылев А.В. Развитие учебной самоорганизации студентов в условиях цифровизации высшего образования // Казанский педагогический журнал. – Казань, 2020. – № 4 (141). – С. 80-86.

7. Богданова Н.А. Педагогическое проектирование в условиях цифровой образовательной среды // Заметки ученого. – Ростов-на Дону, 2020. – № 8. – С. 122-126.

8. Васильев А.И. Отдельные аспекты конкурентоспособности российских вузов в цифровой среде // Прикладная информатика. – М., 2021. Т. 16. – № 2 (92). – С. 39-46.

9. Днепровская Н.В., Шевцова И.В. Открытые образовательные ресурсы и цифровая среда обучения // Высшее образование в России. – М., 2020. Т. 29. – № 12. – С. 144-155.

10. Бобров А.Н. Проблемы выбора языка программирования в школьном курсе информатики / А. Н. Бобров. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. – Казань, 2015. – № 24 (104). – С. 61-64. — URL: <https://moluch.ru/archive/104/24471/> (дата обращения: 25.07.2022).

11. Чертовских О.О. Перспективы использования цифровых образовательных ресурсов // Балтийский гуманитарный журнал. – Тольятти, 2019. Т. 8. – № 4 (29). – С. 184-187.

12. Джигоева О.О., Танделова О.М., Чочиты Д.В. Использование цифровых образовательных ресурсов в современном учебном процессе // Инновационные технологии в образовании. – Дагестан, 2020. – № 1 (3). – С. 57-67.

13. Шадрина О.М. Использование цифровых образовательных ресурсов в организации самостоятельной работы обучающихся // Интернаука. – М., 2020. – № 45-1 (174). – С. 73-74.

14. Габдракипова Л.Р., Шатунова О.В. Опыт использования цифровых инструментов и ресурсов для организации совместной деятельности участников образовательного процесса // Вопросы педагогики. – М., 2021. – № 1-1. – С. 40-43.

15. Чиганова Н.В. Цифровой образовательный ресурс «Алгоритмизация и программирование» // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. – М., 2017. – № 12 (103). – С. 135.

16. Михалева О.В., Зыков Д.А. Формирование компетенций у будущих бакалавров в условиях цифровой образовательной среды ВУЗа // Педагогический журнал. 2019. –Т. 9. – № 1-1. – С. 178-184.

17. Семенова Л.М. Динамика цифровой дидактики в условиях трансформации высшего образования. Часть II // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8. – № 4. – С. 22.

18. Джумабаев Қ.Н. Ўқувчиларнинг дастурлашга оид кўникмаларини шакллантиришда рақамли технологияларнинг амалий самарадорлиги //

Электрон таълим илмий-услубий журнал. – Навоий, 2022. Volume 2, –№ 3
ISSN2-181-1199. – Б. 71-74.

19. Ахмедова А.М., Хабибуллина Г.З. Подготовка учителей физики и информатики к использованию электронных средств обучения // Ученые записки ИСГЗ. 2014. – № 1-2(12). – С.130-134.

20. Гатовская Д.А. Видеоурок — новый метод обучения / Д. А. Гатовская. – Текст: непосредственный // Педагогика: традиции и инновации: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2015. – С. 126-127. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/147/7124/> (дата обращения: 22.05.2022).

21. Mara Saeli. Teaching Programming for Secondary School: a Pedagogical Content Knowledge Based Approach / by Mara Saeli. { Eindhoven : Technische Universiteit Eindhoven, 2012. –173 p.

22. Гончарова М. И. Видеоуроки на уроках информатики. URL: <http://multiurok.ru/marikursk/blog/vidieouroki-na-urokakh-informatiki.html>