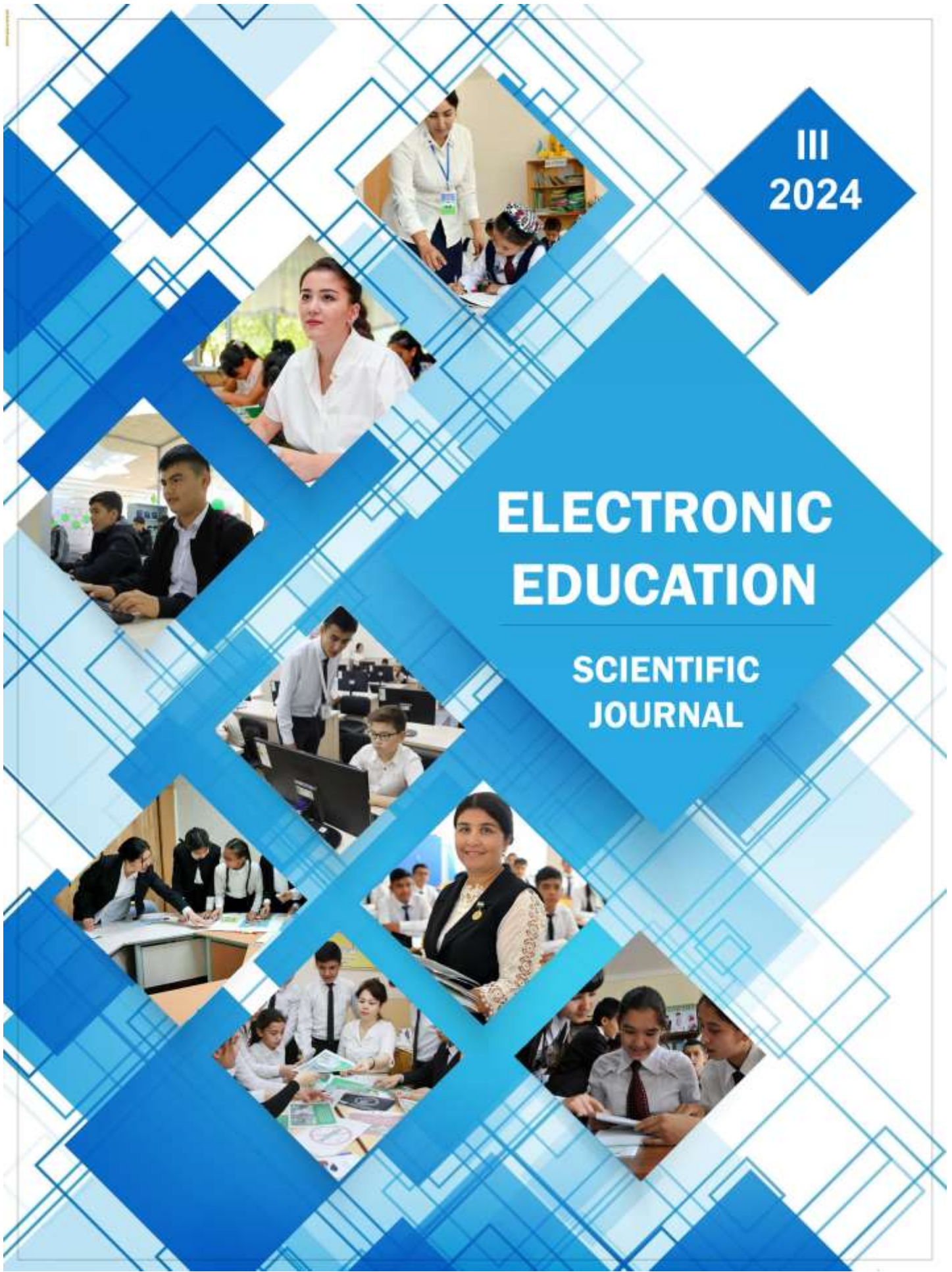


III
2024

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

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, 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 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)

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 Furuza 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 WEB-KVEST TA’LIM TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI

Mirsanov Uralbay Muxammadiyevich

Navoiy davlat pedagogika instituti, (DSc), dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta’lim jarayonida web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish bo‘yicha olimlarning ishlarini tahlili keltirilgan. Shuningdek, web-kvest ta’lim texnologiyasini dasturlash tillarini o‘qitishdagi imkoniyatlariga oid tahliliy ma’lumotlar keltirilgan hamda Python, C++, Delphi, C++ Builder Borland, Java dasturlash tillari yordamida masalalarni dasturlashni va turli amaliy dasturlar tayyorlashda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar keltirilgan. Shuningdek, web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanib dasturlash tillarini o‘rgatishda samaradorligini aniqlash bo‘yicha tajriba-sinov ishlari olib borilgan hamda uning samaradorlik darajasi Student-Fisher kriteriyasidan foydalanib isbotlangan.

Tayanch so‘zlar: dasturlash, web-kvest, ta’lim texnologiyasi, differensial, ijobiy motivatsiya, algoritmik fikrlash, Student-Fisher.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ WEB-QUEST В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Mirsanov Uralbay Muxammadiyevich

Навоийский государственный педагогический институт, (DSc), доцент

Аннотация. В данной статье представлен анализ работы ученых по использованию образовательной технологии веб-квест в образовательном процессе. А также приводится аналитическая информация о возможностях образовательной технологий веб-квест в обучении языках программирования, а также рекомендации по использованию образовательной технологий веб-квест при подготовке задач программирования и различных прикладных приложений с использованием языков программирования Python, C++, Delphi, C++ Builder Borland, Java. Также были проведены экспериментальная работа по определению эффективности обучения языкам программирования с использованием образовательной технологии веб-квест, а также доказан уровень ее эффективности по критерию Стюдента-Фишера.

Ключевые слова: программирование, веб-квест, образовательная технология, дифференциал, позитивная мотивация, алгоритмическое мышление, Студент-Фишер.

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

Mirsanov Uralbay

Navoi State Pedagogical Institute, (DSc), Associate Professor

Abstract. *This article presents an analysis of the work of scientists on the use of educational technology web-Quest in the educational process. It also provides analytical information on the possibilities of web-Quest educational technologies in teaching programming languages, as well as recommendations on the use of web-Quest educational technologies in preparing programming tasks and various application applications using the programming languages Python, C ++, Delphi, C ++ Builder Borland Java. Experimental work was also carried out to determine the effectiveness of teaching programming languages using the educational technology web-Quest, and the level of its effectiveness was proved by the Student-Fisher criterion.*

Key words: *programming, web-quest, educational technology, differential, positive motivation, algorithmic thinking, Student-Fisher..*

Kirish. Uzluksiz ta’lim tizimida fanlarni o’qitish samaradorligini oshirishda hamda o’quvchi-talabalarning kompetensiyalarini shakllantirishda va rivojlantirishda web-kvest ta’lim texnologiyasi muhim ahamiyat kasb etadi. Web-kvest ta’lim texnologiyasi global tarmoqdan foydalanib, zaruriy o’quv ma’lumotlarni qidirish orqali faol o’qitish usullarini va interaktiv texnologiyalarning afzalliklari bilan uyg’unlashtiradi [4-6]. Shuning uchun dastrlash tillarini o’qitish samaradorligini oshirishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

Adabiyotlar tahlili. Web-kvest ta’lim texnologiyasining imkoniyatlari, fanlarni o’qitishda web-kvest ta’lim texnologiyasini qo’llash muammolari va yechimlari hamda o’quvchi-talabalarning ijodiy qobiliyatini, kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishda web-kvest ta’lim texnologiyasining imkoniyatlariga oid izlanishlar G.A. Vorobyov, M.V.Andreyeva, O.V.Volkova, G.A.Vorobyov, T.A.Naumova, A.A.Baranov, Y.L.Tarakanov, N.G.Muravyova, O.V.Volkova, Ye.A.Igumnova, I.V.Radetskaya, O.V.Gorbunova kabi olimlar tomonidan o’rganilgan. Ushbu olimlarning ta’kidlashicha, web-kvest ta’lim texnologiyasi fanlarni o’qitish samaradorligini oshirishda va o’quvchi-talabalarni qo’yilgan muammoni mustaqil ravishda yechishga oid ijodiy qobiliyatini oshirishda hamda zaruriy kompetensiyalarini shakllantirishda va rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xususan, T.A.Naumova, A.A.Baranov, Y.L.Tarakanovlarning fikriga ko’ra, o’quv jarayonida web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish talabalarni

motivatsiyasini oshiradi, yetakchilik fazilatlarini rivojlantiradi va mustaqil ta’lim olish madaniyatini shakllantiradi [1]. N.G.Muravyovaning fikriga ko‘ra, web-kvest ta’lim texnologiyasi o‘quvchilarning tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirib, ularni web-texnologiyalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantiradi [2]. O.V.Volkova [3], G.A.Vorobyov [4], Ye.A.Igumnova [5], I.V. Radetskaya [5], M.V.Andreyeva [6], O.V.Volkova [7], O.V.Gorbunova [8]larning fikriga ko‘ra, web-kvest ta’lim texnologiyasi quyidagi xususiyatlarga ega:

1) giper murojatlar yordamida fanga oid ma’lumotlarni qidirish orqali ta’lim olish imkoniyati yaratiladi;

2) ta’limda ijobiy motivatsiyani oshiradi;

3) differensial ta’lim olishni ta’minlaydi;

4) mustaqil ta’lim olish imkoniyatini yaratadi;

5) ta’lim oluvchiga aqliy muammoli vaziyatlarni hosil qilish orqali kompetentligini rivojlantiradi.

Yuqorida qayd etilgan olimlarning fikrlarini umumlashtirib, aytish mumkinki, web-kvest ta’lim texnologiyasi birinchi navbatda, o‘quv-ma’lumotlarni qidirish uchun global tarmoqdan foydalanish kabi qobiliyatini shakllantiradi. Ikkinchidan, talabalarning faol kognitiv faoliyatini rivojlantirishga oid muammoli muhitni hosil qilish orqali mashg‘ulot samaradorligini oshiradi.

Shunday qilib, web-kvest – bu talabalarni o‘quv jarayoniga jalb qilishga mo‘ljallangan texnologiya bo‘lib, bunda axborot texnologiyalari muhitida ta’lim olish imkoniyati yaratiladi.

Web-kvest ta’lim texnologiyasining yuqorida qayd etilgan imkoniyatlarini hisobga olgan holda Python, C++, Delphi, C ++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillarini o‘qitish samaradorligini oshirishda va talabalarning dasturlashga oid mantiqiy, algoritmik fikrlashini rivojlantirishda hamda zaruriy kompetensiyalarini shakllantirishda va rivojlantirishda qo‘llash lozim, degan xulosaga keldik.

Tadqiqot metodologiyasi. Web-kvest ta’lim texnologiyasini dasturlash tillarini o‘qitishda qo‘llashning o‘ziga xos xususiyati shundaki, talabalarning mustaqil yoki

guruh bo‘lib qo‘yilgan masalani global tarmoqdan foydalanib yechishga yo‘naltiradi. Bunda talabaga dasturlashga oid ma’lum bir mavzu bo‘yicha global tarmoqdagi o‘quv-ma’lumotlarni to‘plash, ulardan foydalangan holda muammoni hal qilish vazifasi beriladi. Ba’zi manbalarga havolalar o‘qituvchi tomonidan beriladi, ba’zilarini esa an’anaviy qidiruv tizimlari yordamida mustaqil ravishda topish mumkin. Bu o‘z navbatida quyidagi imkoniyatlarni ta’minlaydi:

- talabalarni dasturlash tillariga (Python, C++, Delpi, C++ Builder Borland, Java kabi) oid yangi materialni o‘rganishga undash;
- Python, C++, Delpi, C++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillari yordamida amaliy topshiriqlarni bajarish uchun maqsadli izlanishga yo‘naltirish;
- talabalarning dasturlash tillari (Python, C++, Delpi, C++ Builder Borland, Java kabi) yordamida ishlab chiqadigan loyihalarni bajarishga oid qobiliyatini oshiradi.

Shu bilan birga dasturlash tillarini o‘qitishda va ular yordamida amaliy masalalarni yechishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish orqali talabalarni bir qator kompetensiyalarini rivojlantiradi: kasbiy muammolarni hal qilish uchun axborot texnologiyalaridan foydalanish va lozim bo‘lgan o‘quv-ma’lumotlarni web-saytlar hamda ma’lumotlar bazalaridan qidirish; mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi; dasturlashga oid muammoli vaziyatni hal qilishning bir nechta usullarini topish, samarali variantni tanlash hamda o‘z yechimini asoslash qobiliyatini rivojlantirish.

Shunday qilib, web-kvest ta’lim texnologiyasi talabalarning tadqiqot faoliyatini faollashtirish imkonini beradi hamda dasturlashga oid katta hajmdagi axborotlar bilan ishlashda talabalarda tanqidiy fikrlash ko‘nikma va malakalarini oshirish, tanlov qilish, uning uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olish, axborotni izlash samaradorligini baholash, taqdim etilayotgan axborot hajmini to‘g‘ri aniqlash ko‘nikmalari shakllanadi.

Shuningdek, web-kvest ta’lim texnologiyasini dasturlash tillarini o’qitishda va turli amaliy loyihalar tayyorlashda talabalar uchun quyidagi maqsadlar amalga oshiriladi:

- talimiy. Har bir talabani faol bilish jarayoniga jalb qilish, ularning individual va jamoaviy faoliyatini tashkil etish hamda Python, C++, Delphi, C++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillari bo‘yicha mustaqil ishlash ko‘nikma va malakalarini oshirish;

- rivojlantiruvchi. Talabalarning Python, C++, Delphi, C++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillariga oid qiziqishini oshiradi, ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi hamda tadqiqotchilik, notiqlik, adabiyotlar va internet resurslari bilan mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradi;

- ijodkorlik. Python, C++, Delphi, C++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillariga oid berilgan amaliy topshiriqlarni bajarishga doir javobgarlik xislatlarini shakllantiradi.

Har qanday loyihada bo‘lgani kabi web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish ijrochidan tizimli sa’y-harakatlarni talab qiladigan murakkab ish hisoblanadi. Loyiha ishi jarayonida talabalarning ilmiy-tadqiqot faoliyatini aloqa va kognitiv vazifalarni hal qilish uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan meta-mavzuni o‘rganish natijalariga erishishga qaratilgan, shu jumladan qidirish, to‘plash, qayta ishlash, tahlil qilish, tashkil etish, axborotni uzatishdan iborat bo‘lib, quyidagi imkoniyatlar yaratiladi [9, 10]: qo‘yilgan muammoni yechishni taqdim etish orqali talabaning faol subyekt sifatida rivojlanishiga ta’sir etadi; global tarmoqning axborot imkoniyatlaridan samarali foydalanish qobiliyatini oshiradi.

Shunday qilib, web-kvest ta’lim texnologiyasi loyiha usuli, muammoli va o‘yinga asoslangan ta’limiy jamoaviy ish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari g‘oyalarini o‘zida mujassam etgan yaxlit texnologiyadir, asosiy muammoli va bir qator yordamchi vazifalarni bajarishda maqsadli qidiruvni sarguzashtlar hamda ma’lum bir syujetga asoslangan o‘yin bilan birlashtirishdan iborat. Ushbu

texnologiyasining mohiyati pedagogikadagi ba’zi rolli o‘yin texnologiyalari hamda Case-Study, loyihalash va muammoli ta’lim texnologiyalariga oid g‘oyalarni o‘zida mujassamlashtiradi [11, 12]. Ushbu texnologiyalardan farqli jihatlari qo‘yilgan muammoli topshiriqlarni global tarmoqning qidiruv tizimlarida va giper ilovalardan foydalanib yechishga qaratilgan bo‘lib, bunda ochiq ma’lumot maydonida ta’lim olish bilan tavsiflanadi (global tarmoqdagi qidiruv natijalarini web-saytlar yoki ijtimoiy tarmoqlarda, maxsus kompyuter dasturlari yordamida taqdim etish). Bu kabi imkoniyatlar dasturlash tillarini o‘qitishda va talabalarning dasturlashga oid motivatsiyasini va ijodiy qobiliyatini oshirishda hamda amaliy loyihalarni tayyorlashga oid kognitiv fikrlashini rivojlantiradi.

Shuning uchun talabalarni Python, C++, Delpi, C ++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillaridan foydalanib turli hisob ishlarini bajarish va amaliy dasturlar yaratishga oid kompetentligini rivojlantirishda web-kvest ta’lim texnologiyalarida foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

Tahlil va natijalar. Oliy ta’lim muassasalarida dasturlash tillarini o‘qitish samaradorligini oshirishda web-kvest ta’lim texnologiyasini samaradorlik darajasini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari Navoiy davlat pedagogika institutining “Informatika o‘qitish metodikasi” ta’lim yo‘nalishi talabalari jalb etilib, ular tajriba (31 nafar) va nazorat (32 nafar) guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhiga Python, C++, Delpi, C ++ Builder Borland, Java dasturlash tillarini o‘qitishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanildi. Nazorat guruhiga esa bu imkoniyat berilmadi. Ushbu tajriba-sinovga jalb etilgan talabalarning natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar

uchun mos o‘rta qiymatlar $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^4 n_i X_i$, tarqoqlik koeffitsiyentlarini

$D_n = \sum_{i=1}^4 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n-1}$, o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini aniqlashda esa $A\%$
 $= \frac{\bar{X}}{3} \cdot 100\% - \frac{\bar{Y}}{3} \cdot 100\%$ formulalaridan fodalaniildi. Hisoblash natijasiga ko‘ra,

tajriba guruhining o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 10,3 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa. Web-kvest ta’lim texnologiyasi qo‘yilgan muammoni mustaqil ravishda global tarmoqdan qidirsh orqali yechishga qaratilgan zamonaviy ta’lim texnologiyasi hisoblanadi. Shuning uchun bugungi kunda “Informatika o‘qitish metodikasi” ta’lim yo‘nalishi talabalarini o‘qitiladigan kasbiy fanlarga, shu jumladan Python, C++, Delpi, C ++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillarini o‘qitish samaradorligini oshirishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish o‘z samarasini beradi deyish mumkin. Chuni “Informatika o‘qitish metodikasi” ta’lim yo‘nalishi talabalarining boshqa kasb egalariga nisbatan global tarmoqdan samarali foydalanish ko‘nikmasiga ega hisoblanadi. Shu bois, oliy ta’lim muassasalarida “Informatika o‘qitish metodikasi” ta’lim yo‘nalishi talabalarining Python, C++, Delpi, C ++ Builder Borland, Java kabi dasturlash tillarini o‘qitishda, ular yordamida turli amaliy dasturlarni loyihalashda va matematik masalalarni sonli yechishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish lozim.

Адабиётлар

1. Наумова Т.А., Баранов А.А., Тараканов Я.Л. Развитие лидерских качеств личности у студентов вуза // Интернет-журнал «Наукоеведение» Том 7, No4 (2015) <http://naukovedenie.ru/PDF/108PVN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/108PVN415.

2. Муравьева Н.Г. Модель формирования социокультурных компетенций студентов вуза в проектной деятельности (на примере иностранного языка) // Образование и наука. – 2013. – №3 (102). – С. 121-131.

3. Волкова О.В. Подготовка будущего специалиста к межкультурной коммуникации с использованием технологии веб-квестов // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. – Белгород, 2010. – 25 с.

4. Воробьёв Г. А. Веб-квест технологии в обучении социокультурной компетенции (английский язык, лингвистический вуз) // Диссертации на

соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Пятигорск, 2004. – 220 б.

5. Игумнова Е.А., Радецкая И.В. Квест-технология в образовании // Учебное пособие. Чита Забайкальский государственный университет 2016. –164 с.

6. Андреева М. В. Технологии веб-квест в формировании коммуникативной и социокультурной компетенции // Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам. Тезисы докладов I Международной научно-практической конференции. – М., 2014. – С. 58 -62.

7. Волкова О.В. Подготовка будущего специалиста к межкультурной коммуникации с использованием технологии веб-квестов // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. – Белгород, 2010. – 25 с.

8. Горбунова, О.В. Веб-квест в педагогике как новая дидактическая модель обучени // Школьные технологии. 2016. – № 2. – С. 3-7.

9. Будилова А.С. Использование веб-квесты при обучении компьютерной графике // Наука и перспективы. 2017. – № 1 [Электронный ресурс] URL: nir.esrae.ru/13-92 (дата обращения: 2022).

10. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты // Материалы международной конференции «Информационные технологии в образовании. ИТО-99» [Электронный ресурс]. URL: <http://ito.bitpro.ru/1999> (дата обращения: 2022).

11. Багузина Е. И. Веб-квест технология как дидактическое средство формирования иноязычной коммуникативной компетентности: на примере студентов неязыкового вуза // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2012. – 194 с.

12. Каравка А.А. Урок-квест как педагогическая информационная технология и дидактическая игра, направленная на овладение определенными компетенциями // Интернет-журнал «Мир науки» 2015 №3 <http://mir-nauki.com/PDF/45PDMN315.pdf> (доступ свободный).