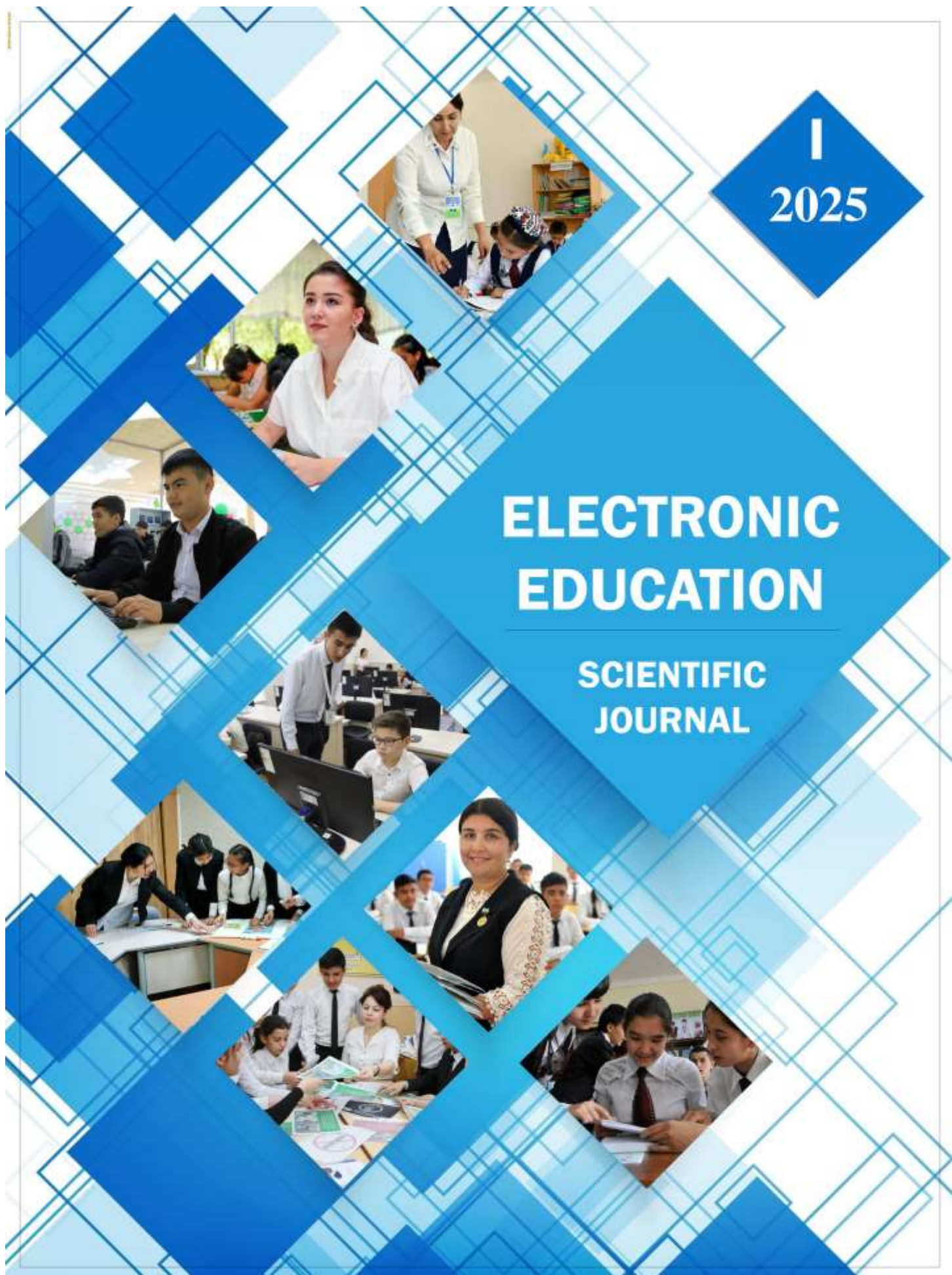


I
2025

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, professor

Editor-in-Chief

Saidakhmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

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

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

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

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

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

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

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

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

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

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Shokin Yuriy Ivanovich- akademik (Rossiya)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabdjano Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ajimuxammedov Iskandar Maratovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohemad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematikafanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston)
Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna- pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jabbarov Oybek Rakhmanovich- texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firuza Azimovna-fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)
Baxodirova Umida Baxodirovna-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Sharipov Ergash Oripovich-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Toxirov Ferux Jamoliddinovich – pedagogika 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

Yakubov M. S., Bekmuxammedov B. N. ADAPTIV TA'LIMNING INSTRUMENTAL VOSITALARI VA ALGORITMLARI	10
Ruziyev R. A. BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI RAQAMLI VOSITALAR YORDAMIDA MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI	31
Yuldoshev I. A. TARMOQ TEXNOLOGIYALARIDA AXBOROT ALMASHINUV JARAYONINI 3D MODELINI YARATISH VA FOYDALANISH	39
Xolbekov Sh. O., Ochilov Sh. Sh. YAQINLASHUVCHI MONOTON KETMA- KETLIKLARNING ARIFMETIK AMALLARNING BAJARILISHIDAGI TADBIQLARI	49
Absobirov S. Q. TALABALARGA ARDUINO MUHITIDA DASTULASHNI O'RGATISH USULI	59
Husanova S. H. OLIY TA'LIM MUASSASASI TALABALARIGA HISOBLASH TAFAKKURINI O'RGATISHDA MANTIQUIY VA ALGORITMIK FIKRLASHNING O'RNI	68
Begjanova Z. T. SUN'IY INTELLEKT TIZIMLI PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARNI YARATISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR VA VOSITALAR	77
Ashurova G. Sh. TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI	84
Xalikov A. T. O'QUVCHILARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA DARSDAN TASHQARI FAOLIYATDAN FOYDALANISH USULI	97
Xamroyeva D. N., Baxtiyorova N. I. TALABALARNING INTELLEKTUAL SALOHİYATINI RIVOJLANTIRUVCHI MOBIL ILOVA YARATISH VA FOYDALANISH USULI	108
Saidova D. E. OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN MODELLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLAR	119
Ismailov J. A. BULUTLI XIZMATLARDAN TA'LIM JARAYONIDA FOYDALANISHNING AMALIY XUSUSIYATLARI	131
Bozorov A. A. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARINING VIZUAL DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH MODELİ	141
Donayev N. Y. BO'LAJAK MATEMATIKA VA INFORMATIKA O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN AXBOROT-TA'LIM MUHITLARIDAN FOYDALANISH	158
Bobonorova Y. A. TALABALARNING MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI	169

Hoshimov O. P. TALABALARNING OBYEKTGA YO‘NALTIRILGAN DASTURLASH MUHITIDA ILOVALARNI ISHLAB CHIQUISHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MUAMMOLARI	176
Mirzayev I. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTAB O‘QUVCHILARINING VEB DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLANTIRISH MUAMMOLARI	185
Himmatov Sh. O. TALABALARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTRISH MUAMMOLARI	195
Maxsetova M. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARIDA KOMPYUTER GRAFIKASINI O‘QITISH USULI	202
Ruziyev R. A., Bo‘ronova O. N. RAQAMLI TA‘LIM JARAYONINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK MAZMUNI VA MAQASADLARI	210
Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari	
Shomurotova X. B. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISH MODEL	218
Teshayeva M. S. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI WEB-TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL ETISH METODIKASI	225
Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari	
Mirsanov U. M., Tilovov Sh. A. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINING MUSTAQIL TA‘LIMINI TASHKIL ETISHDA TA‘LIM MUHITLARINING AMALIY SAMARADORLIGI	232
Atamuratov R. VIRTUAL-TA‘LIMY MUZEYLAR RAQAMLI TA‘LIM EKOTIZIMINING TARKIBIY QISMI SIFATIDA	240
Baydjanov B. X. INFORMATSION-ANALITIK KOMPETENTLIK FAKE NEWS VA DEZINFORMATSIYAGA QARSHI KURASHISHNING MUHIM OMILLARIDAN BIRI SIFATIDA	248
Jumanazarov S. S. GLOBALLASHGAN TA‘LIM SHAROITIDA “TARBIYA” FANI O‘QITUVCHILARINING UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH MODEL	261
Isroilova R. S. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TA‘LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH UCHUN TAYANILADIGAN TAMOYILLAR	268
Tleubayeva Z. S. RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA O‘QUVCHILARNING GLOBAL TARMOQDAN AXLOQIY TARBIYALASH MUAMMOLARI	277
Jorabekov T. K. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA “KOMPYUTER LINGVISTIKASI” FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI	287

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA “KOMPYUTER LINGVISTIKASI” FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Jorabekov Timur Kewnimjaevich

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada “Kompyuter lingvistikasi” fanidan amaliy mashg‘ulotlarni raqamli texnologiyalar yordamida tashkil etish usullaridan biri to‘g‘risida fikr-mulohazalar keltirilgan. Bunda qoraqalpoq tili fonetikasini interaktiv tipdagi veb-ilova yordamida o‘qitish va o‘zlashtirish samaradorligini tahlil qilish haqida gap boradi.

Tayanch so‘zlar: kompyuter lingvistikasi, raqamli texnologiya, interaktiv dastur, fonetika, veb-ilova, tajriba-sinov.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ПРЕДМЕТУ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ЛИНГВИСТИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Жорабеков Тимур Кеунимджаевич

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан

Аннотация: В статье излагаются идеи одного из методов организации практических занятий по предмету «Компьютерная лингвистика» с использованием цифровых технологий. В данной статье рассматривается анализ эффективности обучения и освоения фонетики каракалпакского языка с использованием интерактивного Web-приложения.

Ключевые слова: компьютерная лингвистика, цифровые технологии, интерактивное программное обеспечение, фонетика, Web-приложение, эксперимент.

METHODOLOGY OF ORGANIZING PRACTICAL CLASSES ON THE SUBJECT “COMPUTATIONAL LINGUISTICS” USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Jorabekov Timur

Karakalpak State University named after Berdakh, Uzbekistan

Abstract: This article presents opinions on one of the methods of organizing practical classes in the subject of “Computer Linguistics” using digital technologies. It deals with the analysis of the effectiveness of teaching and mastering the phonetics of the Karakalpak language using an interactive web application.

Keywords: computer linguistics, digital technology, interactive program, phonetics, Web application, experiment.

Kirish. Ma’lumki, oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar yordamida interaktiv o‘qitish usullarini qo‘llash talabalarning muayyan mavzular bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini shakllantirish, ularning ijodiy hamda kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirish, o‘qitish jarayonida har bir talabaga individual yondashuv muammosini

hal qilishda ijobiy ahamiyat kasb etadi. Bu, ayniqsa “Kompyuter lingvistikasi” fanini o‘qitishda yaqqolroq ko‘zga tashlanadi.

Ayni vaqtda kompyuter lingvistikasining zamonaviy yutuqlaridan ta’lim, fan va ishlab chiqarishning turli sohalarida samarali foydalanilmoqda. Bu yo‘nalishda rivojlangan mamlakatlar, jumladan, AQSH, Angliya, Germaniya, Fransiya, Xitoy, Shvetsiya, Avstraliya, Rossiya, Yaponiya, Koreya, Niderlandiya va boshqa mamlakatlarda kompyuter lingvistikasining rivojlanish tendensiyasini belgilab beruvchi asosiy vosita sifatida tabiiy tillarni nazariy-amaliy jihatdan tadqiq etishda foydalaniladigan usullar, modellar va dasturiy texnologiyalarni ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Jahonda tabiiy tillarni avtomatik tushunish (NLU), qayta ishlash (NLP), generatsiya qilish (NLG) va shunga o‘xshash global muammolarni hal etishga mo‘ljallangan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Respublikamizda ham o‘zbek hamda qoraqalpoq kompyuter lingvistikasini rivojlantirish, til muammolarini dasturiy vositalar yordamida hal etish, erishilgan natijalarni ta’lim tizimiga tatbiq etish yuzasidan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqdaki, bular sirasiga o‘zbek va qoraqalpoq tillaridagi gap tuzilmalarini formallashtirish, turkiy tillar uchun lug‘atlar yaratish, nutqli signallarning shakllanish jarayonlarini modellashtirish, nutq sintezatorlarini yaratish, til obyektlarining mantiqiy-lingvistik va matematik modellarini yaratish masalalarini kiritish mumkin.

Bugungi kunda talabalarning dars mashg‘ulotlari sonini qisqartirish va yangi materialning intensivligini oshirish zarurati, mustaqil ravishda ishlay olmaydigan talabalarni butun dars davomida kuzatib borish zarurati, shuningdek, ilg‘or talabalarni doimiy ravishda rag‘batlantirib borish zarurati tufayli raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish mazkur muammolarni hal etishning asosiy omili bo‘lib xizmat qiladi.

Shu bois “Kompyuter lingvistikasi” fanidan amaliy mashg‘ulotlarni raqamli texnologiyalar yordamida interaktiv ilovalar asosida tashkil etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri sanaladi.

Adabiyotlar tahlili. [1]-[5] adabiyotlarda tilshunoslikning ayrim sohalarida axborot va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish, xususan, o‘zbek tilining fonologik tizimidagi supersegmental vositalar va ularni avtomatlashtirishning algoritmik asoslari, o‘zbek tili prosodik elementlarini sonli modellashtirish, algoritmash va dasturlash, o‘zbek tilidagi so‘zlarni avtomatik bo‘g‘inlarga ajratishga oid interaktiv dasturiy vositalar yaratish va ulardan foydalanish metodlari to‘g‘risida batafsil ilmiy ma’lumotlar keltirilgan.

[6] adabiyotda lingvistik masalalarni avtomatlashtirilgan rejimda hal etishga oid interaktiv dasturlarni yaratishda Microsoft Basic muhitidan foydalanish bo‘yicha nazariy va amaliy ma’lumotlar bayon etilgan.

Qoraqalpoq tili fonetikasini raqamli texnologiyalar yordamida o‘qitish, turli interaktiv dasturlar yaratish uchun zarur bo‘lgan lingvistik modellarni qurishda [7] adabiyotdan foydalanildi.

[8]-[11] adabiyotlarda zamonaviy raqamli texnologiyalar yordamida ta’lim samaradorligini oshirish bilan bog‘liq qator muammolar va ularning ilmiy yechimlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar keltirilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot natijalarining amaliyotga tatbiq etilishi amalda qay darajada samara berishini aniqlash uchun tajriba-sinov ishlarini olib borish muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda raqamli texnologiyalardan foydalanib “Kompyuter lingvistikasi” fanini o‘qitish samaradorligini aniqlash maqsadida quyidagi vazifalar belgilab olindi:

1. Oliy ta’lim muassasalarida tanlab olingan guruhlarini 2 ta qismga: “tajriba guruhi” va “nazorat guruhi”ga ajratish.
2. Ajratib olingan “tajriba guruhi”da mashg‘ulotni raqamli texnologiyalardan foydalanib tashkil etish, “nazorat guruhi”da esa darsni an’anaviy usulda tashkil etish.
3. O‘zlashtirish natijalarini matematik-statistika usullari asosida hisoblash va xulosa qilish.

Tajriba-sinov ishlarini olib borish davomida quyidagi jihatlarga e’tibor qaratish lozim bo‘ladi:

1. “Kompyuter lingvistikasi” fani asosida tayyorlangan o‘quv materiallari mazmunining o‘quv dasturi talablariga mosligi.
2. Mavzularga ajratilgan amaliy mashg‘ulotlarining ilmiy-uslubiy jihatdan o‘rinli ekanligi.
3. Nazariy va amaliy mashg‘ulotlarning talabalar tomonidan qanday darajada o‘zlashtirilishi.
4. Amaliy topshiriqlarini bajarishda metodik qo‘llanmadan foydalanishning afzalligi.
5. Talabalarning o‘zlashtirish samaradorligini oshirishga qaratilgan interaktiv tipdagi veb-illovani o‘quv jarayoniga joriy qilish.
6. Tadqiqot materiallari asosida tayyorlangan o‘quv-metodik ta’minotga tajriba guruhidagi talabalarning moslashuvchanligini, qiziqishini va o‘zlashtirish darajasini kuzatib borish.

Tadqiqot ishi bo‘yicha pedagogik tajriba-sinov ishlari esa quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Tashxis va bashorat qilish bosqichi. Bunda tanlab olingan oliy ta’lim muassasasining o‘quv rejasidagi tegishli fanga oid davlat ta’lim standartiga mos o‘quv reja soatlari va o‘quv dasturiga mos darslarning shakllari, o‘quv soatlarining mashg‘ulot shakli bo‘yicha taqsimoti, mavjud darslik, o‘quv va uslubiy qo‘llanmalarining mazmuni o‘rganib chiqiladi. Shuningdek, dars jarayonida foydalaniladigan raqamli texnologiyalar va o‘qitish metodikasidan foydalanish darajasi, talabalarning ko‘nikma va malakalarini shakllantirishda o‘qitish texnologiyalaridan foydalanish holatlari o‘rganiladi.

2. Tashkiliy-tayyorgarlik bosqichi. Bunda pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkillashtirish maqsadida pedagogik tajriba-sinov maydoni sifatida muayyan oliy ta’lim muassasasi tanlab olinadi. O‘qitilayotgan turli yo‘nalishlardagi respondent-talabalar saralab olinib, “Kompyuter lingvistikasi” fani bo‘yicha guruhlarining dars tahlili, darslarda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha malaka va ko‘nik-

malari tahlil etiladi. Respondent-talabalarning fan bo'yicha o'zlashtirish darajasini aniqlash jarayoni test sinovi shaklida amalga oshiriladi.

“Kompyuter lingvistikasi” fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish holati o'rganiladi va fan o'qituvchilari bilan suhbat o'tkazilib, ularning fikrlari o'rganiladi. Raqamli ta'limni joriy etish bo'yicha o'tkazilgan anketa-so'rovlar, suhbatlar usulidan esa talabalarning dars jarayonida raqamli texnologiyasidan unumli foydalana olish ko'nikmalarini shakllantirish va ularning malakalari darajasini aniqlash uchun foydalaniladi.

3. Amaliy, shakllantiruvchi va nazorat qiluvchi bosqich. Tajriba-sinov ishlarini tashkil etish davrida “Kompyuter lingvistikasi” fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha o'quv materiallar mazmuni va dars ishlanmasining tuzilmasi ishlab chiqiladi hamda fan o'qituvchilariga tavsiya sifatida taqdim etiladi (1-rasm).

“Kompyuter lingvistikasi” fanini raqamli texnologiyalar asosida o'qitishning didaktik vositalari va ulardan foydalanish metodikasi ishlab chiqiladi va amalda dars jarayoniga qo'llab boriladi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida fan bo'yicha talabalarning bilimini nazorat qilishga oid ta'lim resursi ishlab chiqilib, talabalarning o'zlashtirish samaradorligi kuzatib boriladi.

4. Umumlashtiruvchi-yakuniy bosqich. Ushbu bosqichda raqamli texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan veb-ilovadan foydalanish bo'yicha tajriba-sinov ishlari olib boriladi va tahlil qilinadi. Unda tajriba-sinov sifatida qabul qilingan guruhlarda o'qitilayotgan talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichi maxsus test dasturi yordamida sinovdan o'tkaziladi va olingan natijalar tahlil etiladi. Shunday qilib, tajriba-sinov ishlari tashkil etilgunga qadar va tashkil etilgandan keyingi holatlar bo'yicha oliy ta'lim muassasalarida “Kompyuter lingvistikasi” fanidan talabalarning bilim darajasi va bu jarayonda raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarining o'zgarish dinamikasi jadval asosida tahlil qilinadi.

Yuqoridagi 1-rasmda ko‘rib turganimizdek, “Kompyuter lingvistikasi” fanidan raqamli texnologiyalar asosida amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish 5 ta bosqichda amalga oshiriladi hamda talabalarning o‘zlashtirish samaradorligi bo‘yicha olingan ma’lumotlar umumlashtirilib, HEMIS tizimiga joylashtiriladi.

Quyida qoraqalpoq tilidagi so‘zlarni bo‘g‘inlarga avtomatik tarzda ajratishga oid veb-ilovaning bosh sahifasi namuna sifatida keltirilgan (2-rasm).

Ushbu veb-ilova bilan interaktiv usulda ishlash mumkin, ya’ni talaba istalgan qoraqalpoqcha so‘zni klaviaturadan kiritib, keyingi matn maydonida natijani olishga erishiladi.

Bunday interaktiv tizimlardan amaliy mashg‘ulotlar jarayonida samarali foydalanish talabalarning fanga bo‘lgan qiziqishlarini kuchaytirish, raqamli texnologiyalar bilan ishlash malakasini oshirish va ularning mustaqil fikrlarini rivojlantirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.



2-rasm. “Syllables.uz” veb-ilovasining bosh sahifasi

Tahlil va natijalar. Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, kompyuter lingvistikasi sohasida amaliy mashg‘ulotlarni raqamli texnologiyalar asosida, xususan, interaktiv o‘qitish usullari nafaqat talabalar tomonidan fanga oid

bilim va ko‘nikmalarni o‘zlashtirish, balki ularning ijodiy va kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirish, o‘qish va o‘rganishda shaxsiy yondashuvdan foydalanish muammolarini hal qiladi.

Xulosa va takliflar. “Kompyuter lingvistikasi” fanidan amaliy mashg‘ulot mavzularini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish darslarni interaktiv usulda olib borish uchun asos vazifasini bajaradi. Interaktiv usulda olib borilgan darslar talabalarning nafaqat fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshiradi, balki kelajakda ularning kompyuter lingvistikasi sohasida yangi tadqiqotlar olib borishi uchun zamin yaratadi.

Adabiyotlar

1. Арипов М., Норов А.М. Ўзбек тили фонологиясидаги суперсегментал воситалар ва уларни автоматлаштиришнинг алгоритмик асослари // «ТАТУ хабарлари» илмий-техника ва ахборот-таҳлилий журнали. – Тошкент, №3 (51), 2019. Б. 104-113.
2. Зубов А.В. Информационные технологии в лингвистике. – М.: «Аккадемия», 2004. – 208 с.
3. Норов А. Ўзбек тилшунослигининг айрим соҳаларида информацион технологиядан самарали фойдаланишнинг долзарб муаммолари // «Таълим, фан ва инновация». Маънавий-маърифий, илмий-услубий журнал. – Т.: 2015. – №3. – Б. 63-66.
4. Норов А.М., Муродов Ш.А. Ўзбек тили просодик элементларини сонли моделлаштириш ва дастурлаш / «Ахборот-коммуникация технологиялари ва дастурий таъминот яратишда инновацион ғоялар». Республика илмий-техник анжумани маърузалари тўплами. – Самарқанд, 2019. Б. 118-121.
5. Norov A. The numeral modeling of separating Uzbek words into syllables / «TurkLang-2018». VI International Conference on Computer Processing of Turkic Languages. – Tashkent, October 18-20, 2018. P. 43-48.
6. Осетрова И.С., Осипов Н.А. Microsoft Visual Basic for Application. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 120 с.

7. Дəўлетов А. Ҳəзирги қаракалпақ тили. Фонетика. – Нəкис, 2005. – 148 б.
 8. Jurayev T.N. Use of Digital Learning Technologies in Education on the Example of Smart Education. Journal La Edusci, V.1, No. 3, P. 33-37.
 9. Brolpito, A. (2018). Digital Skills and Competence, and Digital and Online Learning.
 10. Milton M., Vozzo L. Digital literacy and digital pedagogies for teaching literacy: Pre-service teachers’ experience on teaching rounds //Journal of Literacy and Technology. – 2013. – Т. 14. – No.1. – P. 72-97.
- Bobodjonov X.M. Interactive technologies in language teaching // Young Scientist. – 2020. – No 21 (311). – P. 755-756.