✓ JI sistemaları talabalardı kreativ pikirlewge hám mashqalalardı óz betinshe sheshiwge iytermelewi usınıs etiledi.

3. Motivaciya hám qızıǵıwshılıq:

✓ JI sistemaları talabalardıń oqıwǵa bolǵan motivaciyası hám qızıǵıwshılıǵın azaytıwı múmkin. JI sistemaları oqıw procesin júdá avtomatlastırılǵan hám zerigerli etiwi múmkin;

✓ JI sistemaları oqıw procesin qızıqlı hám motivaciyalıq etiwi usınıs etiledi;

Bahalaw usılları:

✓ JI sistemaları studentlerdiń bilimin bahalaw ushın tek testler hám imtixanlardan paydalanıwı múmkin. Bul studentlerdiń bilimin tolıq bahalaw imkaniyatın bermeydi;

✓ JI sistemaları talabalardıń bilimin bahalaw ushın hár túrli usıllardan paydalanıwı usınıs etiledi, mısalı, joybarlar, prezentaciyalar hám ámeliy shınıǵıwlar.

5. Oqıtıwshınıń roli:

✓ JI sistemaları muǵallimniń rolin azaytıwı múmkin. Oqıtıwshılar endi bilim beriwshi emes, al oqıwshılarǵa járdemshi hám olardı baǵdarlawshı rolin atqarıwı múmkin.

✓ Oqıtıwshılar JI sistemalarınan paydalanıw boyınsha jeterli dárejede tayarlıqqa iye bolıwı usınıs etiledi;

6. Texnologiyaǵa qaramlıq:

✓ Oqıwshılar JI sistemalarına artıqsha isenip qalıwı hám óz bilimlerin rawajlandırıwǵa háreket etpewi múmkin.

✓ Oqıwshılardı óz betinshe úyreniwge hám JI sistemalarına sın kózqarastan qatnas jasawǵa úyretiw usınıs etiledi.

7. Oqıw bagdarlamasınıń beyimlesiwsheńligi:

✓ JI sistemaları ámeldegi oqıw bagdarlamasına beyimlestiriliwi usınıs etiledi. Oqıw baǵdarlaması studentlerdiń mútájliklerine say keliwi hám olardıń bilimin rawajlandırıwǵa járdem beriwi usınıs etiledi;

✓ JI sistemaları oqıw bagdarlamasın jetilistiriwge járdem beriwi múmkin.

Bul tek ǵana bir neshe pedagogikalıq mashqalalar, biraq olardı sheshiw JI oqıtıw sistemalarınıń nátiyjeli hám paydalı bolıwın támiyinlew ushın zárúr [4].

3.4. Huqıqıy mashqalalar.

- Juwapkershilikti belgilew – JI qátelikke jol qoysa, bul ushın kim juwapker boladı? Programmist, paydalanıwshı yamasa islep shıǵarıwshı ma?

- Regulyaciya hám nızamshılıq – Kóplegen mámleketlerde JI nı tártipke salıwshı anıq nızamlar joq [5].

Juwmaq. Jasalma intellektten paydalanıw nátiyjeliligin arttırıw ushın tómendegilerdi ámelge asırıw usınıs etiledi:

- Oqıtıwshılar hám studentler ushın JI boyınsha arnawlı treningler shólkemlestiriw;

- Internet hám texnikalıq infrastrukturanı modernizaciyalaw;

- JI tiykarında isleytuǵın sistemalar ushın huqıqıy tártipke salıw mexanizmlerin islep shıǵıw;

- Etikalıq máselelerdi sheshiw ushın JI sistemalarınıń ashıq-aydınlıǵın támiyinlewshi standartlardı islep shıǵıw.

Jasalma intellekt insaniyat aldında úlken imkaniyatlar ashıp berip atırǵan bolsa da, onıń engiziliwi menen birge bir qatar qıyın mashqalalar da júzege kelmekte. Texnologiyalıq, ádep-ikramlılıq, pedagogikalıq hám huqıqıy baǵdarlardaǵı bul mashqalalardı sheshiw ushın mámleketlik siyasat, ilimiy izertlewler, xalıqaralıq birge islesiw hám málimleme sawatlılıǵın arttırıw ayrıqsha áhmiyetke iye.

Ádebiyatlar

1. Russell S.J., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). – London: «Pearson» Education, 2021.
2. Tegmark M. Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence. – New York: «Alfred A. Knopf», 2017.
3. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in an Age of Brilliant Technologies. – New York, London: «Norton & Company», 2014.
4. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. – London: «Pearson» Education, 2016.
5. Kumar W., Singh D. Artificial intelligence and developing countries: possibilities and questions. // AI & Society, 36(3), 2021. – P. 455-469.

REZYUME. Maqolada dunyodagi yetakchi oliy ta’lim muassasalarida sun’iy intellektdan foydalanish tajribasi va O‘zbekistonda qo‘llanilayotgan sun’iy intellekt masalalari muhokama qilinadi.

РЕЗЮМЕ. В статье анализируется опыт использования искусственного интеллекта в ведущих университетах мира, а также проблемы, связанные с искусственным интеллектом, применяемые в Узбекистане.

SUMMARY. The article discusses the experience of using artificial intelligence in the world's leading universities and the problems of artificial intelligence being applied in Uzbekistan.

BILIMLENDIRIWDI SANLASTÍRÍWDÍŃ ZAMANAGÓY TENDENCIYALARÍ

T.T.Saparbaeva – *úlken oqıtıwshı*

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Tayanch so‘zlar: raqamli ta’lim, ta’lim texnologiyalari, sun’iy intellekt, masofaviy ta’lim, raqamli kompetensiyalar, elektron ta’lim.

Ключевые слова: цифровое образование, образовательные технологии, искусственный интеллект, дистанционное образование, цифровые компетенции, электронное образование.

Key words: digital education, educational technologies, artificial intelligence, distance education, digital competencies, e-education.

Kirisiw. Házirgi kúnde sanlastırıw procesi barlıq tarawlarda keń kólemde ámelge asırılmaqta. Ásirese, bilimlendiriw sisteması sanlı transformaciyanıń oraylıq baǵdarlarınan birine aylanıp barmaqta. Sanlastırıw bilimlendiriwde sapa, jedellik, ashıq-aydınlıq, beyimlesiwsheńlik hám individual qatnas sıyaqlı áhmiyetli

faktorlardı támiyinlewge xızmet etpekte. Sonıń menen birge, pandemiya sharayatında aralıqtan bilimlendiriwdiń zárúrlikke aylanıwı sanlı texnologiyalardıń áhmiyetin jáne bir márte tastıyıqladı.

Búgingi kúnge kelip dúnyada bilim beriw hám bilim alıw áhmiyetli máselelerden birine aylandı. Sebebi, sapalı bilimlendiriw biz jasap atırǵan dúnyanı hár qıylı mashqalalardan qutqarıwda áhmiyetli rol atqaratuǵını endi hesh kimge sır emes. Sol sebepli mámleketler bilimlendiriw tarawına úlken qarjı ajıratpaqta. Bul baǵdarda mámleketimizde de salmaqlı jumıslar ámelge asırılıp kelinbekte. Usıǵan qaramastan bilimlendiriw sistemamızda ele óz sheshimin kútip atırǵan bir qatar máseleler bar, olardı saplastırmay turıp zamanagóy sapalı bilimlendiriw haqqında aytıw múmkin emes. Atap aytqanda, biziń pikirimizshe informaciya alıw hám paydalanıw tezligi júdá asqan házirgi dáwirde, bilimlendiriw sistemasına sanlı texnologiyalardı tartpastan bilimlendiriw sapasın arttırıw múmkin emes [1].

Ózbekstan Respublikasında sanlı bilimlendiriwdi rawajlandırıw boyınsha bir qatar baǵdarlamalar ámelge asırılmaqta: «Sanlı Ózbekstan – 2030», «Elektron húkimet», «Bilimler milliy bazası». Xalıq bilimlendiriw ministrligi, Joqarı bilimlendiriw, ilim hám innovaciyalar ministrligi tárepinen sanlı platformalar, aralıqtan oqıtıw kursları islep shıǵılmaqta. Ásirese, «UzEdu» hám «edu.uz» portalları, «Online mektep» joybarı zárúrli ámeliy áhmiyetke iye.

Izertlewdiń teoriyalıq bólimi. Elimizde sanlı ekonomikanı pútkil kúsh penen rawajlandırıw, barlıq tarmaq hám tarawlarda, eń aldı menen, mámleketlik basqarıw, bilimlendiriw, densawlıqtı saqlaw hám awıl xojalıǵında zamanagóy xabar-baylanıs texnologiyaların keń kólemde engiziw boyınsha kompleksli is-ilajlar ámelge asırılmaqta.

Atap aytqanda, elektron húkimet sistemasın jetilistiriw, programmalıq ónimler hám málimleme texnologiyalarınıń jergilikli bazarın bunnan bılay da rawajlandırıw, respublikanıń barlıq aymaqlarında IT-parklerdi shólkemlestiriw, sonday-aq, tarawdı maman kadrlar menen támiyinlewdi názerde tutatuǵın 220 dan aslam tiykarǵı joybarlardı ámelge asırıw baslanǵan.

«Sanlı Ózbekstan – 2030» strategiyası (keyingi orınlarda - Strategiya) ekonomika tarmaqları, sociallıq taraw hám mámleketlik basqarıw sistemasınıń jedel sanlı rawajlanıwın támiyinlew, sonıń ishinde, elektron mámleketlik xızmetlerdi kórsetiw mexanizmlerin bunnan bılay da jetilistiriw maqsetinde islep shıǵılǵan.

Strategiya Ózbekstan Respublikasınıń sanlı ekonomika hám elektron húkimetti rawajlandırıwdıń strategiyalıq maqsetlerin, áhmiyetli baǵdarların hám orta hám uzaq múddetli perspektivalı wazıypaların belgileydi, sonday-aq, BMShtıń Turaqlı rawajlanıw maqsetleri hám Elektron húkimetti rawajlandırıw reytinginde belgilengen áhmiyetli wazıypalardan kelip shıǵıp, sanlı texnologiyalardı jáne de keńirek engiziw ushın tiykar bolıp xızmet etedi [2].

Tálimdi sanlastırıwdıń tiykarǵı tendenciyaları: Aralıqtan hám gibrid tálim formatları, sanlı mazmun hám jasalma intellekt, oqıw procesin avtomatlastırıw, sanlı didaktika hám metodikalardı óz ishine aladı.

Aralıqtan hám gibrid tálim formatları tendenciyası búgingi kúnde dástúriy sabaq formaları menen bir qatarda aralıqtan hám gibrid bilimlendiriw modelleri keń qollanılmaqta. Bul bolsa oqıtıwdıń jeke hám qolaylı usılların jaratıw imkaniyatın bermekte. Oqıw platformaları (Moodle, Coursera, Google Classroom, Khan Academy) arqalı oqıw materialları jiberilmekte. Sanlı mazmun hám jasalma intellekt tendenciyası sanlı mazmun - video sabaqlar, virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyaciyalar bilimlendiriw procesin janlandırıp, temalardı kórkemlew hám túsinikli tárizde jetkeriwge xızmet etpekte. Jasalma intellekt tiykarında jaratılǵan platformalar jeke qatnas, test sistemaların avtomatik bahalaw, bilim dárejesine qarap resurslar usınıs etiwdi támiyinleydi. Oqıw procesin avtomatlastırıw tendenciyası elektron jurnallar, sanlı kúndelikler, onlayn bahalaw sistemaları, portallar arqalı studentlerdiń jumısın qadaǵalaw, statistikalıq tallaw hám rawajlanıwdı monitoring etiw imkaniyatları keńeymekte. Bul bolsa oqıtıwshılardıń byurokratiyalıq júgin kemeytedi. Sanlı didaktika hám metodika tendenciyası sanlı qurallar tiykarında jańasha sabaq qollanbaları, elektron testler, joybar tiykarındaǵı tapsırmalar islep shıǵılmaqta. Bul bolsa oqıtıwshınıń jańa metodikalıq kompetenciyaların qáliplestiredi hám oqıwshını orayǵa alǵan qatnasqa xızmet etedi.

Sanlı qurallar tiykarında jańasha sabaq islenbeler, elektron testler, joybar tiykarındaǵı tapsırmalar islep shıǵılmaqta. Bul bolsa oqıtıwshınıń jańa metodikalıq kompetenciyaların qáliplestiredi hám oqıwshını orayǵa qoyǵan jantasıwǵa xızmet etedi. Degen menen sanlı texnologiyada óz náwbetinde bir qansha artıqmashılıqlar menen birge kemshilikler de joq emes. Sanlı texnologiyanıń artıqmashılıqları tómendegilerden ibarat:

- Bilimge keń, tez hám interaktiv kiriw;
- Oqıw procesin ıńǵaylastırıw hám jeke tártipte qáliplestiriw;
- Resurslardı únemlew hám geografiyalıq sheklewlerdi jeńip ótiw;
- Sanlı kónlikpelerdi qáliplestiriw.

Al, kemshilikleri bolsa: texnikalıq infrastrukturanıń jetispewshiligi (ásirese, awıllıq jerlerinde), oqıtıwshılardıń sanlı kompetenciyasınıń tómenligi, bilim beriw sapasın sanlı qurallar arqalı turaqlı qadaǵalaw mashqalası, kiberqáwipsizlik hám maǵlıwmat mádeniyatı máseleleri sıyaqlı mashqalalardı óz ishine aladı.

Biz izertlewlerden kelip shıǵıp sanlı texnologiyanıń bir neshe keleshek perspektivaları hám usınıslardı keltirip ótiwdi lazım taptıq.

- Oqıtıwshılardıń sanlı kompetenciyaların arttırıw boyınsha turaqlı bilimlendirilgen kursların shólkemlestiriw;
- Milliy sanlı kontent bazasın keńeytiw hám onı jańalap barıw;
- AI hám Big Data texnologiyaların oqıw procesine birlestiriw;
- Sanlı bilimlendiriw ortalıǵın bahalaw hám baqlaw boyınsha kórsetkishler islep shıǵıw;
- Sanlı teńlik (digital equity) máselesine ayrıqsha dıqqat qaratıw.

Sonday-aq, izertlewlerde “Bilimlendiriwdi sanlastırıw házirgi zaman bilimlendiriwiniń ajıralmas bólegi bolıp, onıń rawajlanıwı talabalar hám oqıtıwshılardıń texnologiya-

ları hám qájetlikleri rawajlanıwı menen dawam etedi” – degen pikirlerdi alǵa súredi [3].

Oqıw procesinde sanlı bilimlendiriw resurslarınan nátiyjeli paydalanıw ushın oqıtıwshı, birinshi gezekte, tiyisli programmalıq támiynatqa dıqqat qaratıwı kerek. Sózsiz, oqıw maqsetleri ushın tolıq programmalıq ónimlerdi islep shıǵıw ushın joqarı tájiriybeli qánigelerdiń: psixologlar, pán oqıtıwshıları, kompyuter dizaynerleri, programmawshılardıń birgeliktegi jumısı zárúr. Kóplegen iri shet el firmaları hám bir qansha jergilikli programmalıq támiynat islep shıǵarıwshıları oqıw mákemelerinde kompyuter oqıw sistemaların, sanlı bilimlendiriw resursların jaratıw joybarların qarjılandıradı hám usı tarawda óz islenbelerin alıp baradı.

Bilimlendiriw procesinde paydalanıwǵa baǵdarlanǵan sanlı bilimlendiriw resursların joybarlawda baqlanıwı kerek bolǵan tiykarǵı talap – bul oqıw materialları menen óz-ara tásirlesiw qolaylıǵı.

Juwmaq. Bilimlendiriwdi sanlastırıw – bul zamanagóy bilimlendiriwdiń ajıralmas quram bólegi bolıp, onıń durıs jolǵa qoyılıwı mámlekettiń intellektuallıq potencialın arttırıwǵa xızmet etedi.

Ádebiyatlar

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 26-noyabrdagi «Zamonaviy maktab»larni tashkil etish chora-tadbirlari toʻgʻrisida»gi PQ-4537-son Qarori.

2. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi «Raqamli Oʻzbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida»gi PF-6079-son Farmoni.

3. Yadgarova L.J. Ta’limni raqamlashtirishning asosiy printsiplari, afzalliklari va kamchiliklari. // Inter education & global study Ilmiy-nazariy va metodik jurnal, 17.

4. Nishonova M. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: TDPU, 2021.

REZYUME. Maqolada ta’lim tizimida raqamlashtirishning dolzarb yoʻnalishlari, zamonaviy texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiyalash tendensiyalari, global va milliy tajribalar asosida tahlil qilinadi. Raqamli vositalarning ta’lim sifati, oʻquvchilar faolligi va oʻqituvchilar kompetensiyalariga ta’siri ilmiy asosda yoritilgan. Shuningdek, kelajakda raqamli pedagogika rivoji uchun zarur shart-sharoitlar va istiqbolli yoʻnalishlar koʻrib chiqiladi.

РЕЗЮМЕ. В статье анализируются актуальные направления цифровизации в системе образования, тенденции интеграции современных технологий в образовательный процесс на основе глобального и национального опыта. На научной основе освещается влияние цифровых инструментов на качество образования, активность учащихся и компетенции учителей. Также рассматриваются необходимые условия и перспективные направления для развития цифровой педагогики в будущем.

SUMMARY. The article analyzes current trends in digitalization within the education system and the integration of modern technologies into the educational process based on global and national experience. The impact of digital tools on the quality of education, student engagement, and teacher competencies is examined from a scientific perspective. Additionally, the necessary conditions and promising directions for the future development of digital pedagogy are explored.

4K MODELI JÁRDEMINDE STUDENTLERDIŃ KOLLOBORATIV KOMPETENCIYASÍN RAWAJLANDÍRÍW STRATEGIYALARÍ

U.K.Seytjanova – *pedagogika ilimleriniń kandidatı, professor*

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Tayanch soʻzlar: kolloboratsiya, 4K modeli, kompetensiyaga asoslangan yondashuv, kommunikativ yondashuv, ijodiy yondashuv, tanqidiy fikrlash, individual yondashuv.

Ключевые слова: коллаборация, модель 4К, компетентностный подход, коммуникативный подход, творческий подход, критическое мышление, индивидуальный подход.

Key words: collaboration, 4C model, competency-based approach, communicative approach, creative approach, critical thinking, individual approach.

Kirisiw. XXI ásir kónlikpelerin rawajlandırıwda Singapur, Qıtay, Angliya, Finlyandiya hám Estoniya sıyaqlı bilimlendiriw tarawında jetekshi mámleketler oqıwshılarda 4K principin (kritikalıq pikirlew, pikirlesiw, dóretiwshilik hám birge islesiw) rawajlandırıwǵa úlken itibar qaratpaqta. PISA hám PIRLS sıyaqlı xalıqaralıq reytinglerde joqarı orınlardı iyelegen mámleketler bilimlendiriw sistemasında oqıwshılarda pikirlesiw, izertlew hám dóretiwshilik kónlikpelerin qáliplestiriwge ayrıqsha itibar beriledi. Usı qatnas sebepli ol xalıqaralıq bahalawlarda joqarı nátiyjelerge erispekte.

Ózbekstan Respublikası Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2022-jıl 29-dekabrde «Bilimlendiriwdiń sapasın arttırıw – Jańa Ózbekstannıń rawajlanıw jolı» atamasındaǵı kórgizbede bilimlendiriw tarawında XXI ásir talaplarına sáykes keletuǵın «4K» kónlikpelerin (kritikalıq pikirlew, dóretiwshilik, birge islesiw, qarım-qatnas) qáliplestiriw áhmiyetli ekenligin atap ótti. Onıń «...sabaqlıqlar tek ǵana bilimlerdi yadlaw yamasa oqıw-jazıwdı úyretiw menen sheklenip qalmawı, al oqıwshılarǵa zamanagóy turmıslıq kónlikpelerdi sińdiriwi kerek» degen sózleri bilimlendiriw procesinde muǵallimlerdiń juwapkershiligin arttıradı. Sonday-aq: «...Sabaqlıqlar ózgerer eken, muǵallimler de jańa talaplarǵa beyimlesiwi kerek» degen pikiri baslawısh klass muǵallimlerin tayarlawda innovaciyalıq qatnaslardıń áhmiyetliligin kórsetedi.

Ádebiyatlar analizi. Kollaboraciyalıq bilim beriw (Совместное обучение) oqıwshılardıń topardaǵı birge islesiw qábiletlerin rawajlandırıwǵa qaratılǵan pedagogikalıq usıllardan biri. Bul jantasıw XVIII ásirden baslap