4-SHO‘BA ILMIY G‘OYALAR VA ZAMONAVIY YECHIMLAR

Nukus · 16.10.2026

Tálimdi sanlastırıw: zamanagóy tálimdi rawajlandırıwdıń tiykarǵı baǵdarı

Gubenova Galiya Turǵanbaevna assistent

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutı

galiyagubenova@gmail.com

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610161

Iqtibos uchun: Gubenova Galiya Turǵanbaevna. Tálimdi sanlastırıw: zamanagóy tálimdi rawajlandırıwdıń tiykarǵı baǵdarı // Aralboyı aymaǵında suwdan paydalanıw nátiyjeliligi hám shorlanıwdıń awıl xojalıǵı eginleri zúráátligi hámde xalıqtıń turmıs iskerligine tásirin monitoring etiw hám qadaǵalaw ushın klimatqa shıdamlı innovaciyalıq texnologiyalardı islep shıǵıw: xalıqaralıq ilimiy-ámeliy konferenciya materialları. – Nókis, 2026. – B. 607–612. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610161

Annotaciya. Bul maqalada tálimdi sanlastırıwdıń zamanagóy bilimlendiriw sistemasındaǵı ornı, onıń tiykarǵı baǵdarları hám bilim sapasın arttırıwdaǵı áhmiyeti qarap shıǵıladı. Tálim procesine sanlı texnologiyalardı engiziw, elektron oqıw resurslarınan paydalanıw, aralıqtan oqıtıw sistemaların rawajlandırıw, jasalma intellekt hám interaktiv platformalardı qollanıw máselesine ayrıqsha itibar beriledi. Sonıń menen birge, tálimdi sanlastırıw barısında ushırasatuǵın tiykarǵı mashqalalar, sanlı sawatlılıqtı rawajlandırıw, informaciyalıq qáwipsizlikti támiyinlew hám pedagoglardıń sanlı kompetenciyaların arttırıw jolları talqılanadı. Izertlew nátiyjeleri tálimdi sanlastırıw bilim alıw imkaniyatların keńeytiwge, oqıw procesin nátiyjeli shólkemlestiriwge hám bilim sapasın jaqsılawǵa járdem beretuǵının kórsetedi.
Gilt sózler: Tálimdi sanlastırıw, sanlı texnologiyalar, sanlı bilimlendiriw, elektron oqıw resursları, aralıqtan oqıtıw, jasalma intellekt, interaktiv tálim, sanlı sawatlılıq, informaciyalıq qáwipsizlik, innovaciyalıq pedagogika.

Kirisiw

Házirgi globallasıw hám sanlı transformaciya dáwirinde informaciyalıq-kommunikaciyalıq texnologiyalar jámiyettiń barlıq tarawlarına, sonıń ishinde bilimlendiriw sistemasına da tereń kirip kelmekte. Informaciyanı tez alıw, qayta islew, saqlaw hám jetkerip beriw imkaniyatlarınıń keńeyiwi tálim procesin shólkemlestiriwdiń jańa usılların qáliplestirmekte. Usı jaǵdayda tálimdi sanlastırıw bilimlendiriw sistemasın modernizaciyalawdıń áhmiyetli baǵdarlarınıń birine aylandı.

Tálimdi sanlastırıw tek ǵana kompyuterlerdi yamasa internetti oqıw procesine engiziw menen sheklenbeydi. Ol oqıw mazmunın sanlı formatqa ótkiziwdi, elektron bilimlendiriw ortalıǵın jaratıwdı, oqıtıw usılların jetilistiriwdi, bilim alıwshılardıń jeke ózgesheliklerin esapqa alıwdı hám bilim nátiyjelerin sanlı qurallar járdeminde bahalawdı óz ishine aladı. Sanlı texnologiyalar oqıtıwshı hám bilim alıwshı arasındaǵı baylanıstı jańa basqıshqa kóteredi. Elektron oqıw platformaları, videodárisler, virtual laboratoriyalar, bulıtlı texnologiyalar hám jasalma intellektke tiykarlanǵan sistemalar oqıw procesin qolaylastırıp, bilim alıw imkaniyatların keńeytedi. Ásirese, aralıqtan oqıtıw texnologiyaları geografiyalıq sheklewlerdi azaytıp, túrli aymaqlardaǵı bilim alıwshılarǵa bilimlendiriw resurslarınan paydalanıwǵa jol ashadı.

Sonıń menen birge, tálimdi sanlastırıw internetke qol jetimliligi, sanlı qurallar menen támiyinleniw, oqıtıwshılardıń texnologiyalıq tayarlıǵı, jeke maǵlıwmatlardı qorǵaw hám sanlı resurslardıń sapası sıyaqlı mashqalalardı da keltirip shıǵaradı. Sol sebepli bul processti kompleksli túrde izertlew, onıń múmkinshilikleri menen birge bar bolǵan mashqalaların da anıqlaw zárúr.

Izertlewdiń maqseti hám metodikası

Izertlewdiń tiykarǵı maqseti — tálimdi sanlastırıwdıń mazmunın, tiykarǵı baǵdarların hám zamanagóy bilimlendiriw sistemasın rawajlandırıwdaǵı áhmiyetin úyreniw, sonıń menen birge sanlı texnologiyalardı oqıw procesinde nátiyjeli qollanıw jolların anıqlawdan ibarat.

Izertlewdiń wazıypaları retinde tálimdi sanlastırıwdıń teoriyalıq tiykarların úyreniw, bilimlendiriwde qollanılatuǵın sanlı texnologiyalardıń múmkinshiliklerin talqılaw, elektron oqıw resursları hám aralıqtan oqıtıw sistemalarınıń áhmiyetin ashıp beriw, sonıń menen birge sanlastırıw procesinde ushırasatuǵın mashqalalardı anıqlaw hám olardı sheshiw boyınsha usınıslar islep shıǵıw belgilendi.

Sanlı transformaciya: texnologiyalardıń tálim infrastrukturasına tásiri

Házirgi waqıtta tálimdi sanlastırıw – mámleketimiz ushın úlken jetiskenlik bolıp, tálimdi rawajlandırıwdıń jańa jolların ashıp beredi. Biraq tek ǵana texnikalıq jaqtan jańalanıw emes – endi sanlastırıwdıń qanday logika tiykarında islewi hám onıń ekosistemasın qayta qurıw da waqıt talap etip atırǵan áhmiyetli wazıypa esaplanadı.

Sanlı transformaciya degende tek ǵana texnologiyalardı ózgertiw názerde tutılmaydı. Bul – tálimniń tiykarǵı ideyaları, dúzilisi hám basqarıwın pútkilley qayta kórip shıǵıw. Házirgi zamanda sanlı texnologiyalar tálimniń hámme jerine – aqıllı klasslar, hár bir oqıwshıǵa sáykeslestirilgen sabaqlar, tálim basqarıwı, hátte ómir boyı oqıw sistemasına shekem kirip kelgen. Sol sebepli tálimniń ózi de pútkilley ózgerip atır, hám bul ózgerisler onı alǵa qaray umtıldırmaqta. Mámleketimizde tálimdi sanlastırıw procesinde, texnologiya dáslepki qollap-quwatlawshı quraldan áste-aqırın tálim hám oqıtıw procesin qayta qáliplestiriwshi áhmiyetli kúshke aylandı. Dáslepki dáwirde elektron bilim beriw radio hám televidenie menen sáwlelengen bolsa, keyinirek kompyuter tarmaǵı texnologiyalarınıń qollanılıwı hám tarmaq infrastrukturasınıń jetilisiwi menen tálimdi informaciyalastırıw dárejesi sezilerli dárejede arttı.

Ózbekstanda tálimdi sanlastırıw hám transformaciyalaw procesi bir neshe basqıshta, ásirese, sońǵı jıllarda jedel pát penen ámelge asırılmaqta. Bul processti tómendegi áhmiyetli jıllar hám baǵdarlar tiykarında kórip shıǵıw múmkin:

2017-2020-jıllar: Sistemalı reformalardıń baslanıwı:

– 2017-jıl: Mektepke shekemgi bilimlendiriw sistemasın basqarıwdı jetilistiriw maqsetinde Mektepke shekemgi bilimlendiriw ministrligi dúzildi. Bul dáwirde tálimdi sanlastırıw boyınsha dáslepki qádemler taslana basladı.

– 2019-jıl: «Mektepke shekemgi bilimlendiriw sistemasın 2030-jılǵa shekem rawajlandırıw koncepciyası» tastıyıqlandı. Bul hújjet sanlastırıwdı da óz ishine alǵan uzaq múddetli strategiyanı belgilep berdi.

– 2020–2023-jıllar: Sanlastırıwdıń keńeyiwi:

– «Sanlı Ózbekstan – 2030» strategiyası sheńberinde ilimiy hám innovaciyalıq jumıstı sanlastırıw baslandı.

– 2021-2022-jıllarda «Bir million ózbek programmist» joybarı iske qosılıp, 2 millionnan aslam qatnasıwshını qamtıp aldı. Bul joybar arqalı IT tarawında kadrlar tayarlawdıń tiykarı jaratıldı.

– 2022-jılı «Xalıq bilimlendiriwin rawajlandırıw boyınsha milliy baǵdarlama» qabıl etildi, onda tarawdı sanlastırıw tiykarǵı baǵdarlardan biri etip belgilendi.

2024–2026-jıllar: Jasalma intellekt hám tereń transformaciya:

– 2024-jıldan: 1-klass oqıwshıları ushın xabar texnologiyaları tiykarları pánin oqıtıw engizildi.

– 2025-jıl: Prezident tárepinen «5 million AI yetakchisi» joybarı járiyalandı, oǵan bola, 2030-jılǵa shekem 4,75 million oqıwshı, 150 mıń muǵallim hám 100 mıń mámleketlik xızmetker jasalma intellekt tarawında oqıtıladı.

– 2026-jıldan: Ulıwma bilim beriw mektepleriniń joqarı klasslarında jasalma intellekt pánin oqıtıw baslanadı.

Transformaciyanıń tiykarǵı baǵdarları

1. Sanlı infrastrukturanı jaratıw

– Innovaciyalıq rawajlanıw agentligi sistemasında 13 informaciyalıq sistema engizilip, 90 mıńnan aslam paydalanıwshılarǵa xızmet kórsetilmekte.

– 2025-2027-jıllarǵa mólsherlengen rejege bola, jáne 14 jańa informaciyalıq sistemanı islep shıǵıw rejelestirilgen.

2. IT-kadrlar tayarlaw sisteması

– «Bir million dasturchi» joybarı sheńberinde 1 millionnan aslam tıńlawshı sertifikat aldı.

– IT bilimlendiriw orayları sanı 2022-jıldaǵı 79 dan 497 ge jetti (6 ese ósiw).

– Ózbekstan «Coursera» Global Skills 2024 esabatında jaslardıń bilim alıwına investiciya kirgizip atırǵan mámleketler arasında birinshi orındı iyeledi.

3. Jasalma intellekt hám innovaciyalar

– Nvidia menen birgelikte superkompyuterler klasterin iske qosıw rejelestirilgen.

– Xorezm hám al-Xorezmiy atındaǵı qánigelestirilgen mektepler negizinde IT baǵdarındaǵı tálimniń sapası arttırılmaqta.

– IT xızmetleri eksportı 4,5 esege ósip, 1 milliard dollarǵa shamalastı.

4. Basqarıw hám monitoring sistemaların sanlastırıw

– Ilimiy hám innovaciyalıq jumıstı sanlastırıw ushın birden-bir elektron platformalar (loyiha.ilmiy.uz, daraja.ilmiy.uz) islemekte.

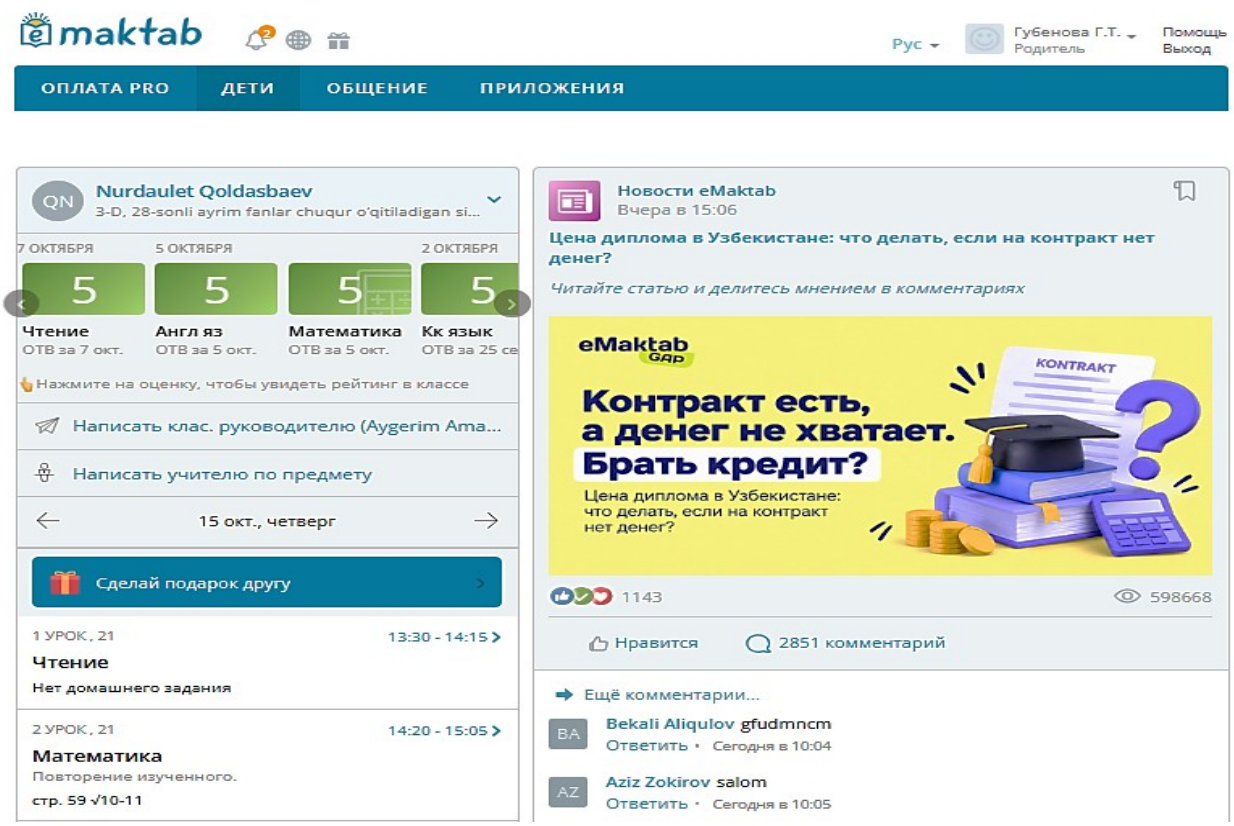
– Mámleketlik ilimiy baǵdarlamalar boyınsha arzalardı kórip shıǵıw múddeti 8-14 aydan 5-9 ayǵa qısqardı.

– Joqarı tálimnen keyingi bilimlendiriw sistemasında 54 processten 53 i sanlastırıldı.

Ózbekstanda tálimdi sanlastırıw hám transformaciyalaw procesi 2017-jıldan baslanǵan bolıp, 2020-2025-jıllar aralıǵında eń jedel basqıshına kirgen. Ásirese, 2024-2026-jıllar jasalma intellekt hám tereń sanlı transformaciya jılları sıpatında xarakterlenedi. Húkimet tárepinen qabıl etilgen strategiyalıq hújjetler («Sanlı Ózbekstan – 2030», «Xalıq bilimlendiriwin rawajlandırıw milliy baǵdarlaması» hám basqalar) bul processtiń sistemalı hám uzaq múddetli ekenligin kórsetedi.

Bul dáwirde multimedia klassları qurılısı keń ámelge asırılmaqta, elektron doskalar hám proektorlar sıyaqlı zamanagóy oqıtıw quralları en jaydı, sanlı bilimlendiriw resursların jaratıw páti sezilerli dárejede tezlesti. Sonıń menen birge, tálim procesi sistemalı túrde sanlı kóriniste súwretlene basladı; oqıw iskerligindegi adamlar, obyekt hám orınlar maǵlıwmatlar kórinisinde dizimge alındı, oqıw maydanı fizikalıq jaǵdaydan sanlı maydanǵa shekem keńeydi hám bilimlendiriw maǵlıwmatların jıynaw hám tallaw ushın dáslepki sharayatlar jaratıldı.

Ózbekstanda tálim tarawında bir neshe aqıllı platformalar islep shıǵılǵan bolıp, olardıń eń irisi hám eń kóp qollanılıp atırǵanı bul eMaktab platforması bolıp esaplanadı. 2.1-súwret.



1-súwret. 2.1-súwret. E-maktab platforması.

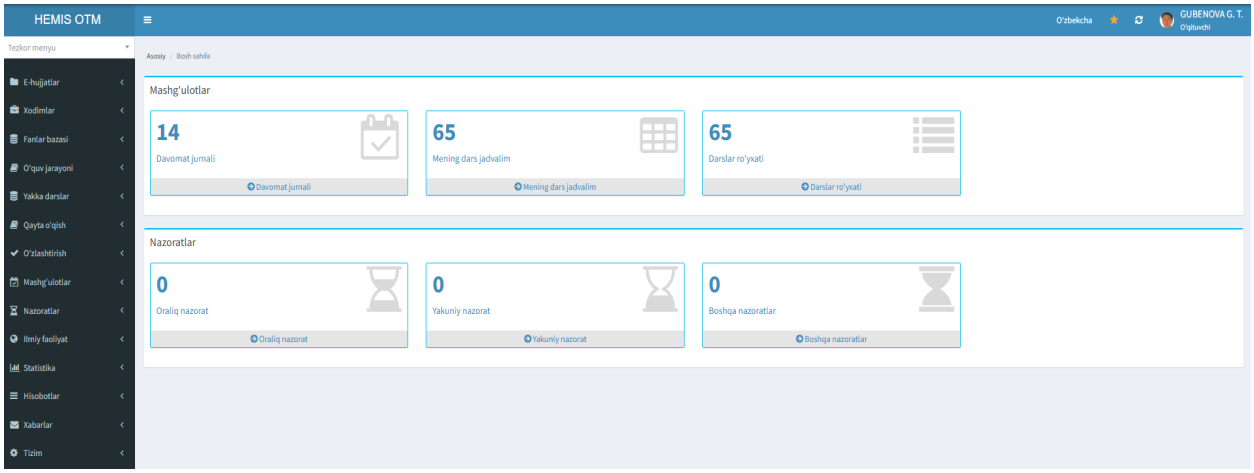
Jasalma intellekt tarawındağı platformalar

aistudy.uz – Jasalma intellekt boyınsha milliy tálim platforması Prezidenttiń 2024-jıl 14-oktyabrdegi PQ-358-sanlı qararına tiykarlanıp Sanlı texnologiyalar ministrligi tárepinen islep shıǵılǵan.

Maqset: «Bir million AI yetakchilari» baslaması sheńberinde 2027-jılǵa shekem 1 million jastı jasalma intellekt kónlikpeleri menen qurallandırıw.

Kimler ushın: Joqarı klass oqıwshıları, studentler, qánigeler, mámleketlik xızmetkerler, isbilermenler – jas sheklewsiz.

HEMIS – Higher Education Management Information System (Joqarı tálimdi basqarıw informaciyalıq sisteması) – Ózbekstan Respublikasındağı barlıq joqarı bilimlendiriw mákemelerinde (JOO) oqıw, ilimiy, hákimshilik hám finanslıq processlerdi birden-bir elektron platformada birlestiretuǵın oraylasqan sistema bolıp esaplanadı.



2-súwret. 2.2-súwret. HEMIS Joqarı tálimdi basqarıw informaciyalıq sisteması.

Bul sistema Ózbekstannıń sanlı tálim strategiyasınıń tiykarǵı tırnaǵı bolıp, joqarı tálim procesin ashıq-aydın, nátiyjeli hám zamanagóy talaplar dárejesinde basqarıw imkaniyatın beredi.

1-keste. 2.1-keste HEMIS sistemasınıń imkaniyatları hám paydalanıwshıları

Paydalanıwshı	Funkciyalar
Studentler	Jeke kabinet, sabaq kestesi, bahalar hám reytingti kóriw, qatnas, elektron húJjetler (akademiyalıq maǵlıwmatnamalar), onlayn arzalar, stipendiya maǵlıwmatları
Oqıtıwshılar	Sabaq kestesin basqarıw, júklemelerdi kiritiw, studentler bahaların elektron júrgiziw, qatnasıwdı jazıp barıw, onlayn tapsırmalar beriw
Dekanat / Administraciya	Akademik reje hám pánlerdi basqarıw, kredit-modul sistemasın júrgiziw, elektron húJjet aylanısı, statistikalıq hám analitikalıq esabatlar, studentler háreketin (kóshiriw, akademik dem alıs, qayta tiklew) qadaǵalaw

HEMIS studentlerge individual oqıw traektoriyasın (Individual Educational Trajectory – IET) qáliplestiriw, kredit-modul sistemasında beyimlesiwsheń háreket etiw imkaniyatın beredi.

Jańa basqısh: Hemis AI

2025-jıldıń oktyabr ayınan baslap Ózbekstannıń 20 joqarı bilimlendiriw mákemesinde Hemis AI-jasalma intellektke tiykarlanǵan jańa sistema test tárizinde iske qosıldı. Bul AI sisteması studentlerdiń oqıw procesin tereń tallaw hám jeke rawajlanıwı boyınsha anıq usınıslar beriwdi maqset etken.

Endi jasalma intellekt penen bayıtılǵan Hemis AI bolsa sistemanı tek ǵana basqarıw quralı emes, al hár bir student ushın jeke akademiyalıq másláhátshige aylandırmaqta.

2-keste. Hemis AInıń tiykarǵı qásiyetleri

Paydalanıw jaǵdayları	Wazıypası
GPA analizi	Oqıwdaǵı jetiskenlik hám kemshiliklerdi avtomatikalıq anıqlaw
Qatnas analizi	Sabaqlarǵa qatnasıw hám keshigiw statistikasın tallaw
Usınıs etilgen kurslar	Oqıwshınıń qızıǵıwshılıǵına sáykes Coursera kursların usınıw
Plagiat tekseriwi	Studentlerdiń óz betinshe hám ilimiy jumıslarınıń original bolıwın támiyinlew
Finanslıq jaǵday analizi	Tólemler, stipendiya hám grantlar boyınsha maǵlıwmat beriw
HEMIS Chatbot AI	Studentlerdiń sorawlarına tez juwap beretuǵın jasalma intellekt chatbotı

Sanlı transformaciya bilimlendiriw reforması hám rawajlanıwınıń áhmiyetli tayanıshına aylandı. Aqıllı bilimlendiriw bolsa tálimdi sanlastırıwdıń jańa túri bolıp, bilimlendiriw jumısı pútkil processti qamtıp alatuǵın, real waqıt rejimindegi pikir-usınıslar hám intellektual basqarıwdıń dinamikalıq ekosistemasına aylanbaqta. Bilimlendiriw basqarıwı maǵlıwmatlarǵa tiykarlanǵan hám intellektuallıq qararlar qabıl etiw dárejesine kóterilip, bilimlendiriw hám talantlar boyınsha qúdiretli mámleketti qurıw ushın kúshli texnikalıq járdem hám innovaciyalıq túrtki bermekte.

Jasalma intellekttiń tálimdegi ornı maǵlıwmatlarǵa tiykarlanǵan halda hár bir studentke individual kózqarastı támiyinlewden ibarat. Bul texnologiya studenttiń bilim dárejesi, sezimleri hám minez-qulqın analiz etip, onıń «sanlı portretin» jaratadı. Jasalma intellekttiń bilimlendiriw hám ilimiy izertlewler birge islesiwindegi innovaciyalardı rawajlandırıwdaǵı ornı insan hám mashina birge islesiwindegi intellektual ekosistemanı jaratıwdan ibarat. Bul process maǵlıwmatlarǵa tiykarlanǵan hám jámáátlik intellekt arqalı bilimlendiriw hám izertlew jumısların optimallastıradı.

Dodalaw hám kútilip atırǵan ámeliy nátiyjeler

Tálimdi sanlastırıw boyınsha izertlewdiń tiykarǵı dodalaw baǵdarı tálim procesinde sanlı texnologiyalardan paydalanıwdıń imkaniyatların, abzallıqların hám olardı ámeliyatqa engiziwdegi mashqalalardı úyreniwden ibarat. Sanlı texnologiyalar oqıtıwshılarǵa oqıw materialların zamanagóy

talaplarǵa sáykes tayarlawǵa, bilim alıwshılarǵa bolsa bilimlerdi óz betinshe ózlestiriwge hám interaktiv tapsırmalar arqalı ámeliy kónlikpelerin rawajlandırıwǵa járdem beredi.

Tálimdi sanlastırıwdıń nátiyjeliligi tek jańa texnologiyalardı engiziw menen emes, al olardıń pedagogikalıq maqsetlerge sáykes qollanılıwı menen belgilenedi. Sonlıqtan oqıw procesinde sanlı resurslardan paydalanıw dástúriy oqıtıw usılları menen birge alıp barılıwı, bilim alıwshılardıń jeke ózgeshelikleri esapqa alınǵanı maqul. Bunnan tısqarı, internetke qol jetimlilik, sanlı sawatlılıq, jeke maǵlıwmatlardı qorǵaw hám sanlı resurslardıń sapası sıyaqlı faktorlar da dodalanıwı tiyis.

Juwmaqlaw

Juwmaqlap aytqanda, tálimdi sanlastırıw zamanagóy bilimlendiriw sistemasın rawajlandırıwdıń áhmiyetli strategiyalıq baǵdarlarınıń biri bolıp esaplanadı. Cifrlı texnologiyalardı oqıw procesine maqsetke muwapıq engiziw bilim alıw imkaniyatların keńeytiwge, oqıtıw sapasın arttırıwǵa hám pedagogikalıq jumıslardı nátiyjeli shólkemlestiriwge járdem beredi. Izertlew nátiyjeleri tálimdi sanlastırıw tek texnikalıq qurallardı engiziw menen sheklenbey, pedagogikalıq usıllardı, oqıw mazmunın hám bilimlendiriwdi basqarıw sistemaların da jetilistiriwdi talap etetuǵının kórsetedi. Elektron oqıw resursları, aralıqtan oqıtıw platformaları, bulıtlı texnologiyalar hám jasalma intellekt bilim alıw procesin bayıtıwǵa úlken múmkinshilikler jaratadı.

Sonıń menen birge, sanlastırıwdıń nátiyjeliligi cifrlı infrastrukturanıń rawajlanıwına, pedagoglardıń cifrlı kompetenciyalarına, oqıw resurslarınıń sapasına hám informaciyalıq qáwipsizliktiń támiyinleniwine baylanıslı. Usı sebepli tálim shólkemlerinde cifrlı texnologiyalardan paydalanıw boyınsha izbe-iz jumıslar alıp barıw, oqıtıwshılardıń bilim hám kónlikpelerin rawajlandırıw, bilim alıwshılardıń cifrlı sawatlılıǵın arttırıw zárúr. Keleshekte tálimdi sanlastırıwdıń rawajlanıwı jasalma intellekt, jeke oqıtıw sistemaları, virtual laboratoriyalar hám maǵlıwmatlar analitikasın keń qollanıw menen baylanıslı boladı. Bunda texnologiyalardı insan múmkinshiliklerin keńeytiwshi qural sıpatında qollanıw, pedagogtıń ornın saqlaw hám bilimlendiriwdiń sociallıq áhmiyetin támiyinlew tiykarǵı principler bolıp qaladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi

1. Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2020-jıl 5-oktyabrdegi PF-6079-sanlı «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasın tastıyıqlaw hám onı nátiyjeli ámelge asırıw ilajları haqqındaǵı Pármanı.
2. Ózbekstan Respublikasınıń 2020-jıl 23-sentyabrdegi O‘RQ-637-sanlı «Bilimlendiriw haqqında»ǵı Nızamı.
3. Xamidov B. T., Musayeva Sh. R., Xasanov A. G‘., Xayrullayev I. I. Intellektual boshqarish tizimlari asoslari: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: «Ziyo nashr-matbaa», 2024. – 195 b.
4. Kamolov, S. (2022). Sun’iy intellekt asoslari. «Ijod nashr» nashriyoti. 104 b.
6. Mollick, E. (2024). Co-Intelligence: Living and Working with AI. Portfolio.
7. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education. Rásmiy elektron resurs: https://www.unesco.org/gem-report/en/technology