



ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASI JOQARI BILIMLENDIRIW,
ILIM HÁM INNOVACIYALAR MINISTRILIGI

JOQARI BILIMLENDIRIW SISTEMASI KADRLARIN QAYTA TAYARLAW
HÁM QÁNIGELIGIN JETILISTIRIW INSTITUTI

QARAQALPAQ MÁMLEKETLIK UNIVERSITETI JANINDAĞI PEDAGOG
KADRLARDI QAYTA TAYARLAW HÁM OLARDIŃ QÁNIGELIGIN
JETILISTIRIW AYMAQLIQ ORAYI

**“BILIMLENDIRIWDE JASALMA INTELLEKT
TEXNOLOGIYALARINAN PAYDALANIW”**

modulı boyınsha

OQIW – METODIKALIQ KOMPLEKSI

(akademiyalıq liceylerdin ba’rshe jo’nelisleri ushın)

Nókis – 2026

ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASI JOQARI BILIMLENDIRIW,
ILIM HÁM INNOVACIYALAR MINISTRILIGI

JOQARI BILIMLENDIRIW SISTEMASI KADRLARIN QAYTA TAYARLAW
HÁM QÁNIGELIGIN JETILISTIRIW INSTITUTI

QARAQALPAQ MÁMLEKETLIK UNIVERSITETI JANINDAĞI PEDAGOG
KADRLARDI QAYTA TAYARLAW HÁM OLARDIŃ QÁNIGELIGIN
JETILISTIRIW AYMAQLIQ ORAYI

«Tastıyqlayman»

Aymaqliq oray direktori

_____ K.Ubaydullaev

« ____ » _____ 2026 yil

**“BILIMLENDIRIWDE JASALMA INTELLEKT
TEXNOLOGIYALARINAN PAYDALANIW”**

modulı boyınsha

OQIW–METODIKALIQ KOMPLEKSI

(akademiyalıq liceylerdin ba’rshe jo’nelisleri ushın)

Nókis – 2026

Moduldiń oqıw-metodikalıq kompleksi Joqarı bilimlendiriw, ilim hám innovaciyalar ministrliginiń 2025-jıl ___-____degi ___-sanlı buyırığı menen tastıyqlanǵan akademiyalıq liceylerdin pedagog xızmetkerlerin qayta tayarlaw hám qánigeligin jetilistiriw baǵdarları oqıw jobaları hám baǵdarlamalarına muwapıq islep shıǵılǵan.

Dúzgen t.i.f.d, docent PhD, **A.A.Qudaybergenov**

Recenzent: t.i.k, docent **Sh.Eshmuratov**

Oqıw-metodikalıq kompleks Qaraqalpaq mámleketlik universiteti Ilimiy Keńesiniń qararı menen tastıyqlanǵan.
(“ ___ ” _____ 2025-yildaǵı ___ -sanlı bayanama)

MUNDARIJA

I. ISSHI BAĞDARLAMA.....	5
II. MODULDI OQÍTÍWDA PAYDALANÍLATUĞÍN INTERAKTIV OQÍTÍW METODLARÍ.....	13
III. TEORIYALÍQ MATERIALLAR	21
IV. ÁMELIY SABAQLAR MATERIALLARÍ	35
V. GLOSSARIY	68
VI. PAYDALANÍLGAN ÁDEBIYATLAR DIZIMI.....	71

I. ISSHI BAĞDARLAMA

I. ISSHI BAĞDARLAMA

Kirisiw

Dastur Isshi oqıw baǵdarlama Ózbekstan Respublikasınıń 2020-jıl 2-sentyabrde tastıyqlanǵan "Bilimlendiriw haqqında"ǵı Nızamı, Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2020-jıl 3-dekabrdegi "Qábiletli jaslardı tańlap alıw sisteması hám akademiyalıq liceyler jumısın jetilistiriw ilajları haqqında"ǵı PQ-4910-sanlı hám Ministrler Kabinetiniń 2022-jıl 1-iyundaǵı "Akademiyalıq liceyler basshı hám pedagog xızmetkerleriniń úzliksiz qánigeligin jetilistiriw sistemasın engiziw haqqında"ǵı 296-sanlı qararlarında belgilengen tiykarǵı baǵdarlardıń mazmunınan kelip shıǵıp dúzilgen bolıp, ol zamanagóy talaplar tiykarında mamanlıq arttırıw processleriniń mazmunın jetilistiriw hám akademiyalıq liceyler pedagog xızmetkerleriniń kásiplik kompetentligin turaqlı túrde arttırıp barıwdı maqset etedi.

Isshi oqıw baǵdarlama sheńberinde berilip atırǵan “Bilimlendiriwde jasalma intellekt texnologiyalarınan paydalanıw” moduli temaları arqalı akademiyalıq liceylerde jumıs alıp barıp atırǵan pedagog xızmetkerlerdiń bilimlendiriwdegi reformalar hám tarawǵa baylanıslı normativlik-huqıqıy hújjetlerdi tallaw hám ámeliyatqa engiziw, bilimlendiriwde jasalma intellekt texnologiyalarınan paydalanıw, informatika hám málimleme texnologiyaları pánin oqıtıwdıń innovaciyalıq metodların bilimlendiriw procesine engiziw dárejesin arttırıw esabınan olardıń pedagogikalıq sheberligi hám kásiplik kompetenciyasın turaqlı jetilistiriw menen birgelikte pedagog xızmetkerlerdiń mıtájlikleri tiykarında tańlap alınǵan tańlaw modulleri boyınsha bilim, kónlikpe hám tájiriylbelerge ie bolıwı támiyinlenedi.

Moduldiń maqseti hám wazıypaları

Akademiyalıq liceyler pedagog xızmetkerleriniń qánigeligin arttırıw kursındaǵı “Bilimlendiriwde jasalma intellekt texnologiyalarınan paydalanıw” moduliniń **maqseti** pedagog xızmetkerlerdiń oqıw-tárbiya processlerin joqarı ilimiy-metodikalıq dárejede támiyinlewleri ushın zárúr bolǵan kásiplik bilim,

kónlikpe hám uqıplılıǵın turaqlı jańalaw, kásiplik kompetentligi hám pedagogikalıq sheberliginiń úzliksiz rawajlanıwın támiyinlewden ibarat.

Moduldiń **wazıypalarına** tómendegiler kiredi:

- pedagog kadrlardıń kásiplik bilim, kónlikpe, mamanlıǵın úzliksiz arttırıw hám rawajlandırıw;
- pedagoglardıń zamanagóy talaplarǵa sáykes halda akademiyalıq liceylerdegi oqıtıw sapası hám nátiyjeliligin támiyinlew ushın zárúr bolǵan kásiplik sheberlik dárejesin arttırıw;
- oqıtıwdıń innovaciyalıq texnologiyaları hám aldınǵı sırt el tájiriybelerin ózlestiriw hám olardan oqıw procesinde nátiyjeli paydalanıw kónlikpelerin qáliplestiriw;
- oqıw procesin ilim hám óndiris penen nátiyjeli integraciyasın támiyinlewge qaratılǵan jumıstı shólkemlestiriw.

Modul juwmaǵında tıńlawshılardıń bilim, kónlikpe hám uqıplılıǵına qoyılatuǵın talaplar:

“Bilimlendiriwde jasalma intellekt texnologiyalarınan paydalanıw” moduli juwmaǵında tıńlawshılar tómendegi baǵdarlarda bilim, kónlikpe, tájiriye hám kompetenciylarǵa ie bolıwı talap etiledi:

Tıńlawshı:

- bilimlendiriwdegi jasalma intellektiń ózgesheliklerin;
- bilimlendiriw tarawında jasalma intellekten paydalanıwdıń abzallıqları hám kemshiliklerin;
- ChatGPT, Copilot, Khanmigo sıyaqlı SI quralların;
- sanlı bilimlendiriw platformaların (Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams hám basqalar);
- sanlı qurallardan paydalanıw etikası;
- kiberqáwipsizlik tiykarların;
- sanlı ádep hám akademiyalıq hadallıqtı;
- plagiat, kontrafakt, akademiyalıq aldawshılıq túsiniqlerin;

- jasalma intellekten hadal paydalanıw normaların *biliwi* kerek.

Tınlawshı:

- pedagogikalıq proceste jasalma intellekten nátiyjeli paydalanıw;
- ChatGPT, Copilot, Khanmigo sıyaqlı AI quralları arqalı oqıtıw;
- oqıwshılardıń óz betinshe bilim alıw procesinde AI nı qollanıw;
- sanlı maǵlıwmatlar menen islew mádeniyatın qáleplestiriw;
- oqıwshılardı internetten juwapkershilikli paydalanıwǵa úyretiw;
- jeke maǵlıwmatlardı qorgaw principlerinen paydalanıw;
- jasalma intellekten hadal paydalanıw normalarına ámel etiw

kónlikpelerine hám tájiriybelerine iye bolıwı kerek.

Tınlawshı:

- JI járdeminde sabaq rejeleri, testler hám analitikalıq esabatlardı jaratıw;
- sanlı bilimlendiriw platformalarınan (Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams hám basqalar) nátiyjeli paydalanıw;
- sanlı qurallardan paydalanıw etikasına ámel etiw;
- akademiyalıq hadallıq principlerin úyretiw hám onıń buzılıw formaların anıqlaw;
- jasalma intellekt texnologiyalarınan juwapkershilikli, ádep-ikramlı hám hadal paydalanıw *kompetenciyalarına* iye bolıwı kerek.

“BILIMLENDIRIWDE JASALMA INTELLEKT

TEXNOLOGIYALARINAN PAYDALANIW” MODUINIŃ MAZMUNI

Jasalma intellekt hám bilimlendiriwdegi jańa imkaniyatlar. Bilimlendiriwdegi jasalma intellektiń ózgeshelikleri. Bilimlendiriw tarawında jasalma intellekten paydalanıwdıń abzallıqları hám kemshilikleri. Pedagogikalıq proceste jasalma intellekt. ChatGPT, Copilot, Khanmigo sıyaqlı AI quralları arqalı oqıtıw. Oqıwshılardıń óz betinshe bilim alıw procesinde AI qollanıwı. SI járdeminde sabaq rejeleri, testler hám analitikalıq esabatlardı jaratıw.

Sanlı bilimlendiriw ortalıǵı hám pedagogtıń sanlı kompetenciyası. Sanlı bilim beriw platformaları (Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams hám basqalar).

Oqıtıwshı jumısında cıfrlı qurallardan paydalanıw etikası. Sanlı maglıwmatlar menen islew mádeniyatı. Jeke maǵlıwmatlardı qorgaw principleri. Kiberqáwıpsızlık tiykarları. Oqıwshılardı internetten juwapkershilikli paydalanıwǵa úyretiw.

Sanlı etiket hám akademiyalıq hadallıq. Sanlı ortalıqta sóylesiw mádeniyatın qalıplestiriw. Onlayn bilim beriw procesinde etikalıq normalarga ámel etiwdi úyretiw. Akademiyalıq hadallıq principlerin úyretiw hám onıń buzılıw formaların anıqlaw. Plagiat, kontrafakt, akademiyalıq aldawshılıq túsinipleri. Jasalma intellektten hadal paydalanıw normaları. Jasalma intellekt texnologiyalarınan juwapkershilikli, ádep-ikramlı hám hadal paydalanıw.

Ámeliy shınıǵıwlardı shólkemlestiriw boyınsha kórsetpe hám usınıslar

Ámeliy shınıǵıwlarda tınlawshılar oqıw modulleri sheńberindegi dóretiwshilik tapsırmalar, keysler, oqıw joybarları, texnologiyalıq processlerge baylanıslı jaǵdaylı máseleler tiykarında ámeliy jumıslardı orınladı.

Ámeliy sabaqlar zamanagóy bilimlendiriw usılları hám innovaciyalıq texnologiyalarǵa tiykarlanǵan halda ótkeriledi. Bunnan tısqari, erkin túrde oqıw hám ilimiy ádebiyatlardan, elektron resurslardan, tarqatpa materiallardan paydalanıw usınıs etiledi.

Jumıstan ajıralmaǵan halda erkin tájiriye arttırıwdı shólkemlestiriw boyınsha kórsetpe hám usınıslar

Óz betinshe tájiriye arttırıw oqıw-metodikalıq hám ilimiy-pedagogikalıq jumıs jáne óz betinshe tájiriye arttırıw nátiyjelerine ajıratılǵan kreditlerdi jıynaw arqalı ámelge asırıladı. Kásiplik xızmet túrleri tómendegilerdi óz ishine aladı: sırt ellerde qanıgelik arttırıw, stajirovka óteu; qábiletli hám talantlı oqıwshılar menen islew; ilimiy konferenciyalarda bayanat penen qatnasıw; ilimiy jurnallarda maqalalar basıp shıǵarıw; oqıw ádebiyatların (birgeliktegi sabaqlıq, oqıw qollanba) tayarlaw hám baspadan shıǵarıw. Óz betinshe tájiriye arttırıwda akademiyalıq liceyler pedagog xızmetkerleri ózleriniń talapları hám tańlawlarınan kelip shıǵıp, onlayn formadaǵı tańlaw modul baǵdarlamaların ózlestiredi. Óz betinshe qanıgelik arttırıw forması boyınsha sońǵı bir jılda toplanǵan kredit birlikleri qanıgelik arttırıw

nátiyjelerin ulıwmalastırıwda esapqa alınadı. Pedagog xızmetkerlerdiń óz betinshe tájiriye arttırıw nátiyjeleri elektron portfolio sistemasında óz kórinisin tabadı.

Programmanıń informaciyalıq-metodikalıq támiynatı

Modullardı oqıtıw procesinde islep shıǵılǵan oqıw-metodikalıq materiallar, tiyisli taraw boyınsha ilimiy jurnallar, Internet resursları, multimedia ónimleri hám basqa da elektron hám qaǵaz variantındaǵı dereklerden paydalanıladı.

MODUL BOYINSHA AUDITORIYALÍQ SAATLAR BÓLISTIRILIWI

№	Modul temalari	Auditoriya oqıw júklemesi			
		Jámi	lekciya	ámeliy	seminar
1.	Jasalma intellekt hám bilimlendiriwdegi jańa imkaniyatlar.	2	2		
2.	Sanlı bilimlendiriw ortalıǵı hám pedagogtıń sanlı kompetenciyası	2		2	
3.	Sanlı ádep hám akademiyalıq hadallıq	2		2	
	Jámi:	6	2	4	

TEORIYALÍQ SHINIG'İWLAR MAZMUNI

I.JASALMA INTELLEKT HÁM BILIMLENDIRIWDEGI JAՃA IMKANIYATLAR

2-saat

Joba

1. Jasalma intellekt hám bilimlendiriwdegi jańa imkaniyatlar
2. Bilimlendiriwde jasalma intellektin' tiykarg'i o'zgeshilikleri
3. Bilimlendiriwde JI ten paydalanıwdıń abzallıqları hám kemshilikleri.

A'MELIY SHINIG'IWLAR MAZMUNI

I.SANLI BILIMLENDIRIW ORTALIGI HÁM PEDAGOGTIŃ SANLI KOMPETENCIYASI

2-saat

Joba

1. Jasalma intellekt járdeminde sanli bilimlendiriw ortaligi hám pedagogtiŃ sanli kompetenciyasi
2. Tiykargi koncepsiya: "JI-jardemshi, mug'allim-redaktor
3. Qısqasha "úskeneler kartası" (ChatGPT / Copilot / Khanmigo)

II. JASALMA INTELLEKT JÁRDEMINDE SANLI ETIKET HÁM AKADEMIYALIQ HADALLIQ

2-saat

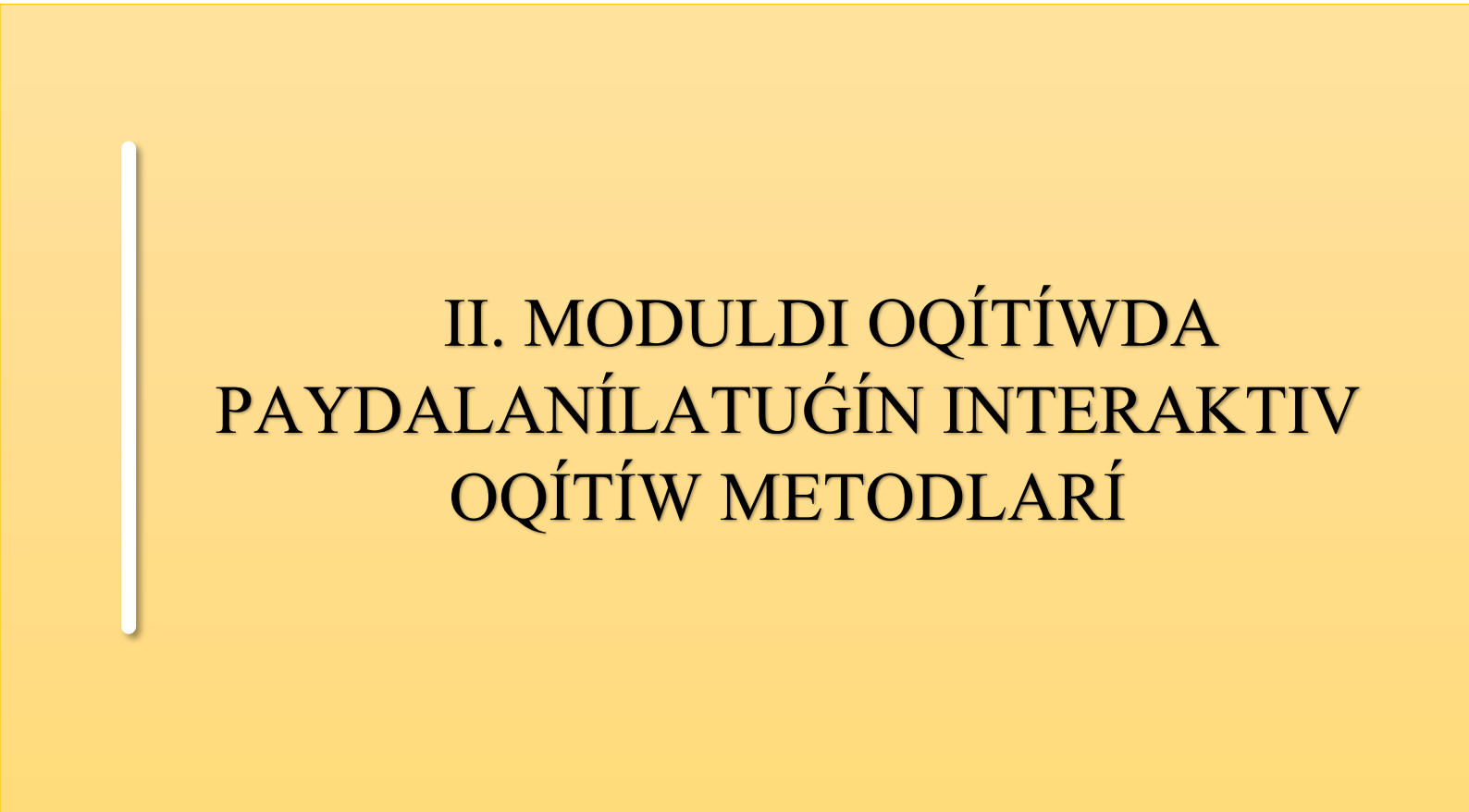
Joba

1. Analitikalıq esabat túsinigi hám oniŃ bilimlendiriwdegi roli
2. Refleksiya túsinigi hám ámeliy áhmiyeti.
3. JI járdeminde analitikalıq esabat tayarlawdıń standart jumis procesi.

OQITIW FORMALARI

Bul modul boyınsha tómendegi oqiw formalarınan paydalanıladı:

- lekciyalar, ámeliy shınıǵıwlar (maǵlıwmatlar hám texnologiyalardı ańlap alıw, motivaciyanı rawajlandırıw, teoriyalıq bilimlerde bekkemlew);
- dógerek sáwbetleri (kórilip atırǵan joybar sheshimleri boyınsha usınıs beriw qábiletin rawajlandırıw, esitiw, ańlaw hám logikalıq juwmaqlar shıǵarıw);
- tartıs hám pikir talaslar (joybarlar sheshimi boyınsha dáliller hám tiykarlı argumentlerdi usınıw, tıńlaw hám mashqalalar sheshimin tabıw qábiletin rawajlandırıw).



II. MODULDI OQÍTÍWDA PAYDALANÍLATUĞÍN INTERAKTIV OQÍTÍW METODLARÍ

II. MODULDI OQÍTÍWDA PAYDALANÍLATUĞÍN INTERAKTIV OQÍTÍW METODLARÍ

“KWHL” metodi

Metodtıń maqseti: Bul metod tıńlawshılardı jańa informaciya sistemasın qabıl etiwı hám bilimlerdi sistemalastırıwı ushın qollanıladı, sonday-aq, bul metod tıńlawshılar ushın tema boyınsha tómendegi kestede berilgen sorawlarǵa juwap tabıw shınıǵıwı wazıypasın belgileydi.

Túsindirme. KWHL:

Know – nelerdi bilemen?

Want – neni biliwdi qáleymen?

How - qanday bilip alsam boladı?

Learn - neni úyrenip aldım?

“KWHL” metodi	
1. Nelerdi bilemen: -	2. Nelerdi biliwdi qáleymen, nelerdi biliwim kerek: -
3. Qanday qılıp bilip hám tawıp alaman: -	4. Nelerdi bilip aldım: -

“W1H” metodi

Metodtıń maqseti: Bul metod tıńlawshılardı jańa informaciya sistemasın qabıl etiwı hám bilimlerdi sistemalastırıwı ushın qollanıladı, sonday-aq, bul metod tıńlawshılar ushın tema boyınsha tómendegi kestede berilgen altı sorawǵa juwap tabıw wazıypasın belgileydi.

What?	Ne? (anıqlaması, mazmunı, ne ushın qollanıladı)	
Where?	Qayerde (jaylasqan, qayerden alıw múmkin)?	
What kind?	Qanday? (parametrleri, túrleri bar)	
When?	Qachan? (qollanıladı)	
Why?	Ne ushın? (qollanıladı)	
How?	Qanday qılıp? (jaratıladı, saqlanadı, toltırıldı, redaktorlaw múmkin)	

“SWOT-analiz” metodi

Metodtıń maqseti: bar bolǵan teoriyalıq bilimler hám ámeliy tájiriyeberdi analizlew, salıstırıw arqalı mashqalanı sheshiw jolların tabıwǵa, bilimlerdi bekkemlew, tákirarlaw, bahalawǵa, erkin, sın kóz-qaras penen pikirlewdi, standart emes pikirlewdi qalıplestiriwge xızmet etedi.



2.1-súwret

“VEER” metodu

Metodniń maqseti: bul metod quramalı, kóp tarmaqlı, ilajı barınsha, mashqalalı xarakterdegi temalardı úyreniwge qaratılğan. Metodniń mánisi sonda, bunda temaniń túrli tarawları boyınsha birdey informaciya beriledi hám soniń menen birge, olardıń hár biri óz aldına aspektlerde talqılanadı. Máselen, mashqala unamlı hám unamsız tárepleri, abzallıqları, qásiyet hám kemshilikleri, payda hám zıyanları boyınsha úyreniledi. Bul interaktiv metod sını kóz-qarastan, analitikalıq, anıq logikalıq pikirlewdi tabıslı rawajlandırıwǵa hámde oqıwshılardıń óz betinshe ideyaların, pikirlerin jazba hám awızsha formada sistemalı bayanlaw, qorgawǵa imkaniyat jaratadı. "Veer" metodınan lekciya sabaqlarında individual hám juplıqlardaǵı jumis formasında, ámeliy hám seminar sabaqlarında kishi toparlardaǵı jumis formasında tema boyınsha bilimlerde bekkemlew, analizlew hám salıstırıw maqsetinde paydalanıw múmkin.

Metodtı iske asırıw tártibi:



trener-oqıtıwshı qatnasıwshılardı 5-6 adamnan ibarat kishi toparlarúa ajratadı;



trening maqseti, shártleri hám tártibi menen qatnasıwshılardı tanıstırǵannan keyin, har bir toparǵa ulıwma mashqalanı analiz qılıwdı zárúr bolǵan bólimleri túsirilgen tarqatpa materiallardı tarqatadı;



hár bir topar ózine berilgen mashqalanı hár tárepleme talqılap, óz pikirlerin usınıs etilip atırǵan sxema boyınsha tarqatpaǵa jazba túrde bayan etedi;



keyingi basqıshda barlıq toparlar óz prezentaciyaların ótkerip, sonnan keyin, trener tárepinen analizler uliwmalastırıladı, zárúr informaciya menen tolıqtırıladı hám tema juwmaqlanadı.

2.2-súwret

Mashqalalı soraw					
1-usıl		2-usıl		3-usıl	
abzallığı	kemshiligi	abzallığı	kemshiligi	abzallığı	kemshiligi
Juwmaq:					

“Keys-stadi” metodu

«**Keys-stadi**» - inglisshe sóz bolıp, ("case" - anıq jaǵday, hádiyse, "stadi" - úyreniw, talqılaw) anıq jaǵdaylardı úyreniw, talqılaw tiykarında oqıtıwdı ámelge asırıwǵa qaratılǵan metod esaplanadı. Bul metod dáslep 1921-jili Garvard universitetinde ámeliy jaǵdaylardan ekonomikalıq basqarıw pánlerin úyreniwde paydalanıw tártibinde qollanılǵan. Keyste ashıq maǵlıwmatlardan yamasa anıq waqıya-hádiyseden jaǵday sıpatında tallaw ushın paydalanıw múmkin.

“Keys metodi” dı iske asırıw basqıshları

Is basıshları	Iskerlik forması hám mazmunı
<p>1-basqısh: Keys hám onıń informaciya támiynatı menen tanısıw.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ jeke tártiptegi audiovizual jumis; ✓ keys penen tanısıw (tekstli, audio yamasa media túrinde); ✓ informaciyanı uliwmalastırıw; ✓ informaciya analizi; ✓ mashqalalardı anıqlaw
<p>2-basqısh: Keysti anıqlastırıw hám oqıw tapsırmasın belgilew.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual hám toparda islew; ✓ mashqalalardıń áhmiyetlilik ierarxiyasın anıqlaw; ✓ tiykarǵı mashqalalı jaǵdaydı belgilew
<p>3-basqısh: Keystegi tiykarǵı mashqalanı talqılaw arqalı oqıw tapsırmasınıń sheshimin izlew, sheshiw jolların islep shıǵıw.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual hám toparda islew; ✓ alternativ sheshim jolların islep shıǵıw; ✓ hárbir sheshimniń imkaniyatları hám tosqınlıqların talqılaw; ✓ alternativ sheshimlerdi tańlaw
<p>4-basqısh: Keys sheshimin qalıplestiriw hám tiykarlaw, prezentaciya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ jeke hám toparda islew; ✓ alternativ variantlardı ámelde qollanıw imkaniyatların tiykarlaw; ✓ dóretiwshilik-joybar prezentaciyasın tayarlaw; ✓ juwmaqlawshı juwmaq hám jaǵday sheshiminiń ámeliy aspektlerin sáwlelendiriw.

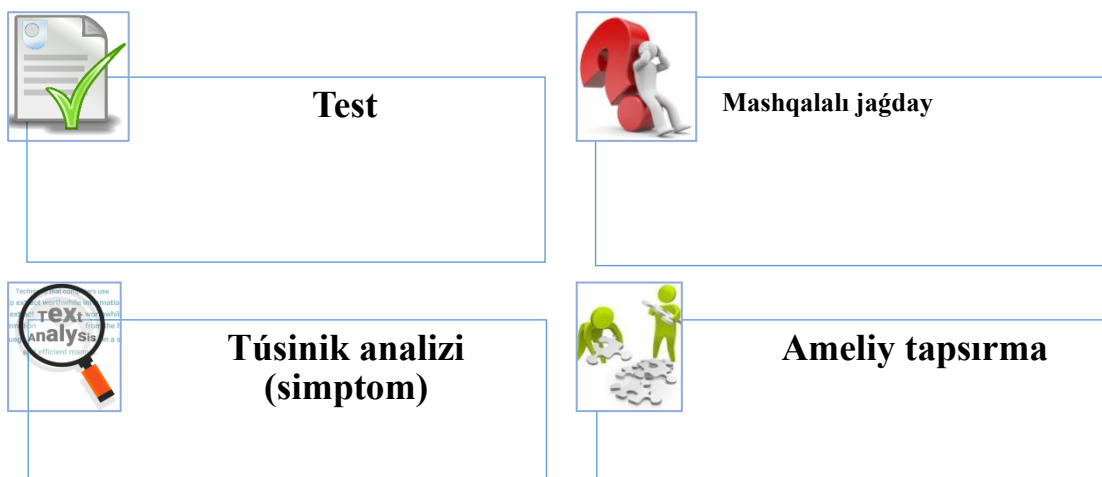
“Assesment” metodu

Metodtń maqseti: bul metod bilim alıwshılardıń bilim dárejesin bahalaw, qadaǵalaw, ózlestiriw kórsetkishi hám ámeliy kónlikpelerin tekseriwge baǵdarlanǵan. Bul texnika arqalı bilim alıwshılardıń biliw iskerligi túrli baǵdarlar (test, ámeliy kónlikpeler, mashqalalı jaǵdaylar shınıǵıwı, salıstırmalı tallaw, simptomlardı anıqlaw) boyınsha diagnozlanadı hám bahalanadı.

Metodti iske asırıw tártibi:

"Assesment"lerden lekciya sabaqlarında studentlerdiń yamasa qatnasıwshılardıń házirgi bilim dárejesin úyreniwde, jańa maǵlıwmatlardı bayanlawda, seminar, ámeliy sabaqlarda bolsa tema yamasa maǵlıwmatlardı ózlestiriw dárejesin bahalaw, sonday-aq, ózin-ózi bahalaw maqsetinde individual formada paydalanıw usınıs etiledi. Sonday-aq, oqıtıwshınıń dóretiwshilik qatnası hám oqıw maqsetlerinen kelip shıǵıp, assesmentke qosımsha tapsırmalardı kirgiziw múmkin.

Hárbir ketekshedege duris juwap 5 ball yamasa 1-5 ballǵa shekem bahalanıwı múmkin.



2.3-súwret

“Insert” metodu

Metodti iske asırıw tártibi:

- Oqıtıwshı sabaqqa shekem temanıń tiykarǵı túsinikleri mazmunı sáwlelendirilgen tekstti tarqatpa yamasa prezentaciya kórinisinde tayarlaydı;
- jańa temanıń mazmunın sáwlelendiriwshi tekst bilim alıwshılardı tarqatıladı yaki prezentaciya kórinisinde kórsetiledi;
- bilim alıwshılar individual tárizde tekst penen tanısıp shıǵıp, ózleriniń jeke kózqarasların arnawlı belgiler arqalı bildiredi. Tekst penen islewde studentler yamasa qatnasıwshılardı tómendegi arnawlı belgilerden paydalanıw usınıs etiledi:

Belgiler	Tekst
“√” – tanıs maǵlıwmat.	
“?” – bul maǵlıwmattı túsinbedim, túsinik kerek.	
“+” bul maǵlıwmat men ushın jańalıq.	
“– ” bul pikirge yaki bul maǵlıwmatqa qarsıman?	

Belgilengen waqıt juwmaqlanǵannan soń, bilim alıwshılar ushın tanıs emes hám túsiniksiz bolǵan maǵlıwmatlar oqıtıwshı tárepinen talqılanıp, túsindiriledi, olardıń mánisi tolıq sáwlelendiriledi. Sorawlarga juwap beriledi hám shinigiw juwmaqlanadi.



III. TEORIYALÍQ MATERIALLAR

III. TEORIYALÍQ MATERIALLAR

1. JASALMA INTELLEKT HÁM BILIMLENDIRIWDEGI JAŃA IMKANIYATLAR

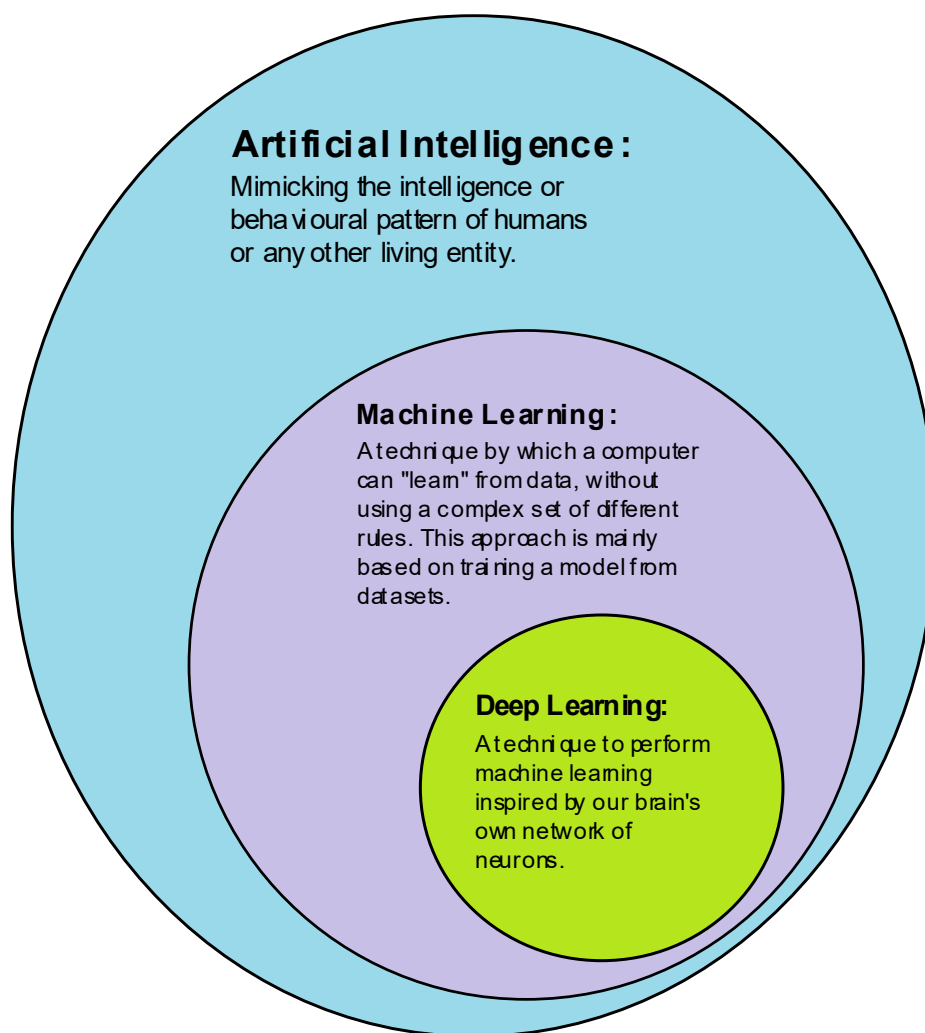
Kirisiw

Sońǵı jılları jasalma intellekt (AI) texnologiyaları tek ǵana sanaat hám xızmet kórsetiw tarmaqlarında emes, al bilimlendiriw sistemasında da tez pát penen keńeyip barmaqta. Bilimlendiriwdiń sanlastırılıwı, bilimlendiriw mazmunı kóleminiń artıwı, oqıwshı hám muǵallımlardıń individual mútájlikleri, bahalaw hám monitoring talaplarınıń quramalasıwı JI ten paydalanıwdı tábiyiy zárúrlikke aylandırdı. JI bilimlendiriwde eki tiykargı bagdarda qun jaratadı: birinshisi, bilimlendiriw procesin personallastırw hám jedel úyreniwdi qollap-quwatlaw; ekinshisi, pedagogikalıq miynetti optimallastırw, yagniy jobalastırw, resurs tayarlaw, bahalaw hám analizlew jumısların avtomatlastırw yaki tezlestiriw.

Biraq JI tı bilimlendiriwge engiziw tek gana "jana bagdarlama" yaki "jana servis"ti qollanıw menen sheklenbeydi. Bul pedagogikalıq dizayn, metodika, bahalaw mádeniyatı, etika, akademiyalıq hadallıq hám málimleme qáwipsizligi menen tıǵız baylanıslı kompleksli process bolıp esaplanadı. Sonıń ushın bul bayanattıń maqseti JI tıń bilimlendiriwdegi jańa imkaniyatların sistemalı bayanlaw, onıń ózgesheliklerin túsindiriw, abzallıq hám kemshiliklerdi qalıs bahalaw jáne pedagogikalıq processte, atap aytqanda ChatGPT, Copilot, Khanmigo sıyaqlı qurallardan paydalanıwdıń ámeliy scenariylerin kórsetiwden ibarat.

1. Jasalma intellekt hám bilimlendiriwdegi jańa imkaniyatlar

JI bilimlendiriwde bir waqıttıń ózinde "oqıtıw quralı," "bilimlendiriw assistenti," "bahalaw hám monitoring járdemshisi," "kontent generatorı" hám "analitikalıq platforma" wazıypaların orınlay aladı. Onıń tiykargı imkaniyatlari tómendegi pedagogikalıq mashqalalardı sheshiwge baǵdarlanǵan.



1-súwret. “JI–MÚ–TÚ ierarxiyası (AI–ML–DL)”

Jasalma intellekt: insanlar yamasa basqa hár qanday tiri janızattıń aqıl-oyın yamasa minez-qılıq (háreket) úlgisin tákirarlaw.

Mashinalıq úyreniw: kompyuterge maǵlıwmatlar tiykarında, hár qıylı quramalı qaǵıydalar toplamın paydalanbastan, "úyreniw" imkanın beriwshi usıl. Bul qatnas tiykarınan maǵlıwmatlar toplamları tiykarında modeldi oqıtıwǵa súyenedi.

Tereń úyreniw: miyimizdegi neyronlar tarmaǵına ilhamlangan halda mashina úyreniwın ámelge asırıwǵa xızmet etetuǵın usıl.

Jekelestirilgen oqıtıw hám individual traektoriya

Tradiciyalıq bilim beriwde bir klastaǵı oqıwshılardıń tayarlıq dárejesi, biliw usılı, qızıǵıwshılıǵı hám úyreniw tezligi hár qıylı boladı. JI bolsa bir tema boyınsha hár qıylı dárejedege túsindiriw, misal hám shınıǵıwlardı usınıw, oqıwshınıń qátelerine qarap qayta túsindiriw, qıyınshılıq noqatların anıqlap, individual qollap-quwatlawdı támiyinlewi múmkin. Bunıń nátiyjesinde "bir klass - bir tezlik" modeli

ornına "bir klass - kóp traektoriya" qatnası ámeliy tús aladı.

Bárqulla bar bolǵan interaktiv tyutorlıq

Kóp jaǵdayda oqıwshı sorawǵa juwaptı dárhal alıwdı qáleydi, biraq oqıtıwshı barlıq waqıtta qasında bola almaydı. AIǵa tiykarlanǵan chat-assistentler sorawǵa tez juwap beriw, túsindiriwdi tákirarlaw, mısál keltiriw, basqıshpa-basqısh sheshim kórsetiw sıyaqlı xızmetler menen erkin bilim alıwdı bekkemleydi. Bul, ásirese, aralıqtan turıp oqıwda hám úy tapsırmaların orınlaw procesinde áhmietli.

Kontentti tez tayarlaw hám qayta islew

II sabaq rejesi, prezentaciya teksti, testler, didaktikalıq kartochkalar, laboratoriyalıq jumis kórsetpesi, bahalaw rubrikası, scenariy hám hátte keysler tayarlawdı tezlestiredi. Bul jerdegi tiykarǵı noqat sonnda, AI "tayar ónim"di emes, al "qoralama" hám "strukturanı" tez berip, muǵallimniń metodikalıq redaktorlawın jeńillestiredi.

Aqılǵa uǵras bahalaw, monitoring hám analiz

II test nátiyjeleri, tapsırmalar tapsırılıwı, belsendilik dinamikası sıyaqlı maǵlıwmatlar tiykarında oqıwshılar toparınıń kúshli hám kúshsiz táreplerin anıqlaw, qosımsha usınıslar beriw, qáwip toparın belgilew, temalar kesiminde qıyınshılıqlar kartasın dúziw imkaniyatın beredi. Bul analiz mugallimniń qarar qabil etiwın tezlestiredi: qaysi temada qaytalaw kerek, kimgе individual járdem kerek, qanday materiallar qosımsha beriliwi kerek.

Inklyuziv tálimde qollap-quwatlaw

II tekstti ápiwayılastırw, audio-tekstke aylandırw, subtitr qoyw, vizuallastırw, túrli tilde túsindiriw, individual beyimlesiw sıyaqlı wazıypalarda da paydalı. Bul imkaniyatlar inklyuziv bilimlendiriw ortalıǵında barlıq oqıwshılar ushın teńdey imkaniyatlardı arttıradı.

2. Bilimlendiriwde jasalma intellektiń tiykarǵı ózgeshelikleri

II ti bilimlendiriwde durıs qollanıw ushın onıń imkaniyatı menen birge tábiyatın da túsiniw áhmietli. Ásirese, úlken til modelleri (ChatGPT sıyaqlı) hám kod assistantleri (Copilot sıyaqlı) qalay isleytuǵının uliwma dárejede túsiniw

pedagogikalıq qáwiplerdi azaytadı.

Kontekstke sezgir baylanıs

Chat tiykarındaǵı JI quralları baylanıs kontekstine súyenedi: berilgen sorawlar, talaplar, sheklewler hám format talapların esapqa alıp juwap beredi. Sonıń ushın birdey soraw hár qıylı qoyılsa, juwap ta hár qıylı shıǵıwı múmkin. Bul qásiyet pedagog ushın eki tárepleme: bir tárepten, járdemdi adaptaciya etiw múmkin; ekinshi tárepten, nadurıs qoyılǵan talap nadurıs nátiyjege alıp keledi.

Generativ tábiyat hám "itimallı" juwap

Generativ JI juwaptı tayar "spravochnik"ten kóshirip bermeydi, al statistikalıq nızamlılıqlar tiykarında tekstti dúzedi. Sol sebepli geyde ol isenimli usılda, biraq faktlik jaqtan nadurıs maǵlıwmat beriwi múmkin. Bul jaǵday ámelde "gallyucinaciya" dep ataladı. Bilim beriwde bul júdá sezgir noqat: muǵallım de, oqıwshi da JI juwabın álbette tekseriw mádeniyatına iye bolıwı shárt.

Birlestiriwshi hám uliwmalastırıwshi qábilet

Ji hár túrli dereklerden uliwma shablonlardı shıǵarıp, túsiniklerdi sistemalastırıw hám qısqa juwmaqlar beriwde kúshli. Máselen, sabaq jobasın standartqa salıw, temalardı logikalıq bloklarga bóliw, rubrika dúziw, sorawlardı dárejeleri boyınsha bólistiriw sıyaqlı jumıslar JI ushın qolaylı.

Sheklengen pedagogikalıq "juwapkershilik"

Ji juwap beriwi múmkin, biraq bilim beriw qararı ushın juwapkershilikti óz moyınna almaydı. Pedagogikalıq maqset, oqıwshı ózgeshelikleri, jergilikli standartlar, bahalaw siyasatı, ádep-ikramlılıq normaları - bular JI emes, oqıtıwshınıń kompetenciyasına kiredi. Demek, JI - qarar qabil etiwshi emes, qarar tayarlawga járdemshi.

Maǵlıwmatlar qáwipsizligi hám jasırınlıqqa tásir

Ji platformalarına jiberilgen maǵlıwmatlar siyasatı serviske qarap hár qıylı boladı. Sonıń ushın oqıwshı haqqındaǵı jeke maǵlıwmatlar, bahalar, pasport/telefon, ishki hújjetler, jeke súwretler, jasırın materiallar menen islesiwde abaylılıq talap etiledi. Bilimlendiriwde JI qollanıw mádeniyatı jasırınlıq talapların da óz ishine alıwı kerek.

3. Bilimlendiriwde JI ten paydalanıwdıń abzallıqları hám kemshilikleri.

Abzallıqlar

JI tıń bilimlendiriwdegi abzallıqların pedagogikalıq hám shólkemlestiriwshilik kóz-qarastan kóriw múmkin.

Birinshi abzallıq - waqıttı únemlew. Sabaq rejesi, didaktikalıq material, test, variantlar, misallar hám juwmaq tekstin nolden jazıw ornına, SI dan qálem alıp, muǵallım oni metodikalıq jaqtan durıslaydı. Bul oqıtıwshı resursın áhmietli wazıypalarǵa baǵdarlaydı: oqıwshı menen baylanıs, motivaciya, individual qollap-quwatlaw, bahalaw ádilligin támiyinlew.



Ekinshi abzallıq - diferencial bilimlendiriw ushın imkaniyat. Bir temada úsh túrli dárejede shınıǵıw tayarlaw, bir túsinikti túrli mısallar menen túsindiriw, qıyınshılıq noqatlarına sáykes qosımsha material beriw AI járdeminde biraz ańsatlasadı.

Úshinshi abzallıq - tez pikir-usınıs. Ádette oqıwshı tapsırmanı orınlap, juwaptı tez tekseriwdi qáleydi. AI oqıwshıǵa jumıstı qayta kórip shıǵıw, qáteniń mánisin túsindiriw, qalay dúzetiw kerekligin aytıwda járdem beredi. Bul oqıw nátiyjeliligin arttıradı, sebebi pikir-usınıs tez bolsa, úyreniw de tezlesedi.

Tórtinshi abzallıq - tallaw hám monitoring. AI topar nátiyjelerinen uliwma tendenciyanı shıǵarıw, qanday temalar qıyınshılıq tuwdırıp atırǵanın kórsetiw, usınıslar beriw arqalı muǵallımge qarar qabil etiwde járdem beredi.

Kemshilikler hám qáwipler

Birinshi kemshilik - isenimli usılda naduris juwap beriw itimalı. Bilimlendiriwde bul oqıwshıda naduris bilim qáliplesiwine sebep boladı. Sonıń ushın "JI bergen juwap - tekseriletuǵın gipoteza" principi áhmietli.

Ekinshi qáwip - akademiyalıq hadallıq mashqalası. Eger oqıwshı óz betinshe jumıs ornına JI dan tayar sheshim alsa, úyreniw procesi buzıladı. Bul jerde bilimlendiriw dizaynı da, bahalaw siyasatı da qayta kórip shıǵılıwı kerek: wazıypalardı refleksiya, dálillew, basqıshpa-basqısh jazıw, jeke misallar menen

bayıtıw; auditoriyada qadaǵalanǵan jumıslar úlesin arttırıw; JI dan paydalanıw normaların ashıq belgilew.

Úshinshi qáwip - kognitiv passivlik. Ańsat járdemge úyrenip qalǵan oqıwshı erkin pikirlew, mashqalanı tallaw, qáteden sabaq alıw qábiletin azaytıwı múmkin. Sonıń ushın JI tyutor sıpatında emes, al "metacognitiv trenajyor" sıpatında qollanılıwı maqsetke muwapıq: "ne ushın?" "qanday?" "qaysı qádemde?" degen sorawlar menen pikirdi tereńlestiriw.

Tórtinshi qáwip - maǵlıwmatlardıń sırlılıǵı. Oqıwshı haqqındaǵı jeke maǵlıwmatlar, bahalar, ishki hújjetler, jeke akkaunt maǵlıwmatları JI platformalarına qollanılmawı yamasa anonimlestiriliwi kerek.

Besinshi qáwip - ádalat hám awısıw (bias) máseleleri. JI ayırım jaǵdaylarda stereotipli yamasa teń emes qatnasqa alıp keliwi múmkin. Bilim beriw materiallarında neytrallıq hám ádillikti saqlaw ushın muǵallimniń redakciyası shárt.

4. Pedagogikalıq proceste jasalma intellekt

Pedagogikalıq procesti shártli túrde tórt basqıshqa bólsek, JI hár bir basqıshta járdemshi funkciyanı atqaradı: jabalastırıw, oqıtıw, bahalaw, analiz hám refleksiya.

Jobalastırıw basqıshı

Bul basqıshda JI oqıw maqsetleri hám nátiyjelerin anıqlaw, temalar izbe-izligin qalıplestiriw, sabaq scenariysin dúziw, materiallar dizimin usınıs etiw, bahalaw kriteriyaların tayarlaw sıyaqlı wazıypalardı tezlestiredi. Ásirese, sabaq jabasın standart strukturada beriw (maqset - nátiyje - iskerlik - resurs - bahalaw) JI tiń kúshli tárepi.

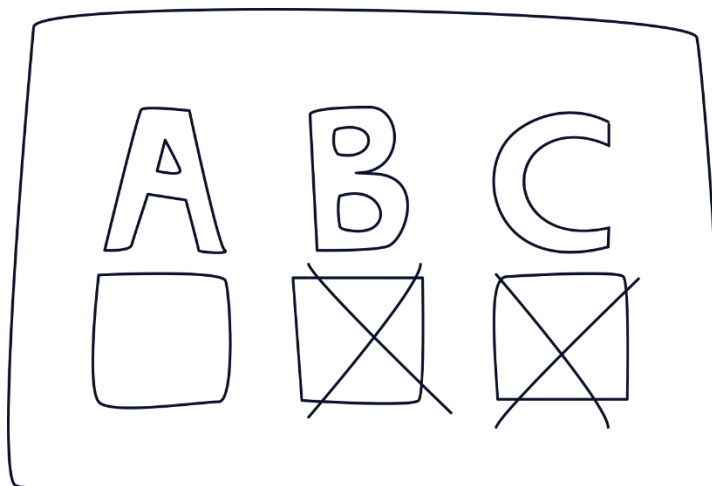
Oqıtıw basqıshı

Sabaq procesinde JI interaktiv soraw-juwap, misal keltiriw, oqıwshı qátesin túsindiriw, alternativ túsindiriw usılın usınıs etiw, individual járdem beriw sıyaqlı jumıslarda paydalı. Biraq bul jumis bárqulla pedagog qadaǵalawında bolıwı kerek: JI tiń hár qanday juwabı didaktikalıq maqset hám klass kontekstine beyimlestiriledi.

Bahalaw basqıshı

JI test sorawların dúziw, sorawlardı dárejeler boyınsha bólistiriw, rubrika hám

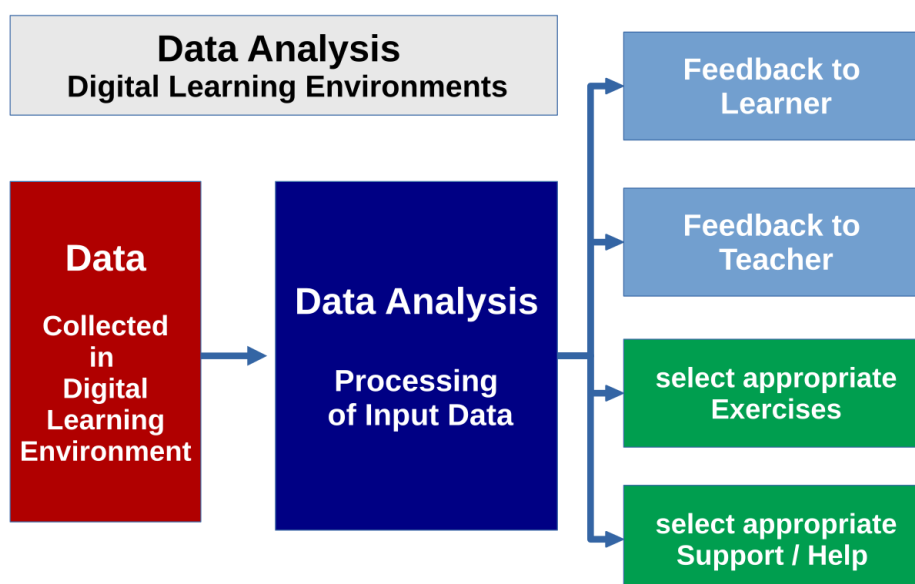
chek-list tayarlaw, ashıq juwaplardı saralawda járdem beriwi múmkin. Biraq bahalawda ashıq-aydınlıq hám ádillik támiyinleniwi shárt: JI usınıs etken rubrika muǵallım tárepinen tastıyqlanadı, bahalaw qararın bolsa pedagog qabil etedi.



8-súwret. Test sorawları (multiple choice) ikonkası

Tallaw hám refleksiya basqışı

Sabaqtan keyin JI ulıwma esabat, oqıwshılarda ushıraǵan tipik qáteler, kelesi sabaq ushın usınıslar, qosımsha resurslar dizimi sıyaqlı analitikalıq material tayarlawda járdem beredi. Bul basqıshıta JI tiń mánisi joqarı, sebebi kóp maǵlıwmattı tez ulıwmalastıradı.



9-súwret. Sanlı bilimlendiriw ortalıǵında maǵlıwmatt analitikası (learning analytics) sxeması

5. ChatGPT, Copilot, Khanmigo sıyaqlı JI quralları arqalı oqıtıw

AI quralları wazıypasına hám auditoriyasına qaray parıqlanadı. Pedagog olardı "qaysı jumısqa qaysı qural" principi menen tańlasa, nátiyje nátiyjeli boladı.

ChatGPT túrindegi chat-assistentler

Bul qurallar kóbirek tekst penen islew, túsindiriw, scenariy dúziw, soraw-juwap, material tayarlawda paydalı. Olar didaktikalıq tekst, mısal, shınıǵıw, joba, juwmaq hám talqılaw ushın qolaylı.

Ámeliyatta oqıtıwshı ChatGPT dan tómenдеgi formatta paydalanıwı múmkin: dáslep oqıw maqsetin, auditoriya dárejesin, waqıt normasın, kútilgen nátiyjeni hám bahalaw formasın jazıp beredi; keyin materialdı qaysı formatta kerekligin kórsetedi (konspekt, slayd teksti, test, keys). Sonda juwap metodikalıq jaqtan jaqsıraq shıǵadı.



4-súwret. ChatGPT logotipi

Copilot túrindegi kod assistentleri

Copilot sıyaqlı qurallar programmalastırıwdı oqıtıwda, kod jazıwda, funkciya hám klasslar dúziwde, qátelerdi túsindiriwde, test-keysler jaratıwda paydalı. Biraq olar tayar kodtı beriw menen birge, oqıwshıda "kodtı oqıw hám talqılaw" kompetenciyasın qalıplestiriwge de xızmet etiwı kerek. Sonıń ushın Copilottı "avtomatik kod jazıwshı" yemes, al "kodtı túsindiriwshı hám alternativ sheshim usınıs yetiwshı" sıpatında qollanıw maqsetke muwapıq.



5-súwret. Microsoft 365 Copilot ikonası

Khanmigo túrindegi oqıwǵa baǵdarlanǵan tyutorlar

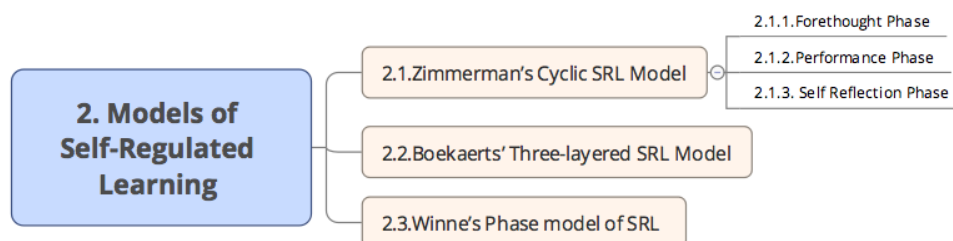
Khanmigo sıyaqlı ónimler (Khan Academy ekosistemasına baylanıslı) kóbirek oqıwshı menen baylanısqa, basqıshpa-basqısh járdem beriwge, sorawlar arqalı pikirlewdi oyatıwǵa baǵdarlanǵan. Olarda "tayar juwap beriwden góre, jol-jazıw" usılı kúshlirek boladı. Bul akademik hadallıq kózqarasınan da qolaylı, sebebi oqıwshını óz betinshe sheshimge alıp keledi.



6-súwret. Khan Academy logotipi

6. Oqıwshılardıń óz betinshe bilim alıw procesinde JI qollanıwı

Jı nıń bilim beriwdegi eń kúshli rollerinen biri - óz betinshe úyreniwde joldas bolıw. Biraq bul da basqarıлмаǵan halda emes, anıq qaǵıydalar hám metakognitiv strategiyalar tiykarında shólkemlestiriliwi kerek.



10-súwret. Oqıwshınıń óz betinshe úyreniwi hám ózin-ózi basqarıwı (self-regulated learning) modeli

Óz betinshe úyreniwde JI tiń durıs wazıypaları

Ji oqıwshıǵa temadaǵı tiykargı túsiniklerdi túsendiriw, mısál keltiriw, terminlerdi túsendiriw, shınıǵıwlar dúziw, qáte ornın kórsetiw, qayta túsendiriw hám tákirarlaw shınıǵıwların beriwde járdem beredi. Ol sonday-aq, oqıwshını ózine soraw beriwge úyretiwi múmkin: "Men nege túsinbedim?," "Qaysı qádemde adastım?," "Bunı basqa mısalda qollanıp kóre alaman ba?"

Óz betinshe úyreniwde JI ti sheklew kerek bolgan jagdaylar

AI dan tayar referat, tayar laboratoriya esabatı, tayar kod, tayar esse alıw oqıw nátiyjesin "qaǵazda" shıǵarıwı múmkin, biraq haqıyqıy kompetenciyanı bermeydi. Sonıń ushın óz betinshe jumıslarda JI ten paydalanıw qaǵıydaları ashıq jazılıwı kerek: máselen, "túsinik alıw múmkin, biraq tayar tekstti tapsırıw múmkin emes" yamasa "koddı JI jazsa da, siz oni basqıshpa-basqısh túsendirip beriwıńiz shárt."

Oqıwshı ushın ámeliy qaǵıyda

Oqıwshı JI dan paydalanganda, hár bir juwapqa qarata úsh tekseriwdi ámelge asırıwı kerek: logikalıq tekseriw, mısál arqalı tekseriw, derek arqalı tekseriw. Logikalıq tekseriw - juwaptıń ishki izbe-izligi; mısál arqalı tekseriw - formula yamasa qaǵıyda isleydime; derek arqalı tekseriw - sabaqlıq, oqıtıwshı konspekti yamasa isenimli sayt penen salıstırıw.

7. JI járdeminde sabaq jobaları, testler hám analitikalıq esabatlardı jaratıw

Ámeliyatta JI ten eń kóp paydalanılatuǵın baǵdar - pedagogikalıq hújjetlerdi tayarlaw. Tórende bul jumıslar ushın ishhi metodika bayan etiledi.

Sabaq jobasın jaratıw

Sabaq jobası jaqsı shıǵıwı ushın JI ke kirisiw talapları anıq bolıwı kerek: klass/kurs, tema, waqıt, oqıw maqsetleri, kútilgen nátiyje, resurslar, bahalaw túri, inklyuziv faktorlar. Eger bul magliwmatlar berilmese, JI uliwma hám shablon dárejesinde juwap beredi.

Ámeliyat ushın úlgili prompt mazmunı tómendegishe bolıwı múmkin:

- "9-klass, tema "Maǵlıwmatlar strukturalarına kirisiw," waqıt 45 minut. Oqıw nátiyjeleri: (1) stek hám gezek túsiniklerin parıqlaydı, (2) ápiwayı mısalda qollanadı. Sabaq basqıshları, interaktiv metod, differencial tapsırma hám bahalaw rubrikası menen joba berin." Bunday formatta JI jobanı strukturalıq qaytaradı. Keyin oqıtıwshı jergilikli standart, oqıwshı dárejesi, resurs imkaniyatına qarap redaktorlaydı.

Testler jaratıw

Test sapası ushın JI ke sorawlar sanı, dárejesi, formatı (bir durıs juwaplı, kóp durıs juwaplı, sáykeslendiriw, qısqa juwap), sonday-aq, "adasıwshı variantlar" (distraktor) qaǵıydaları anıq aytılsa jaqsı. Bolmasa sorawlar anıq emes, eki túrli talqılanatuǵın bolıp shıǵıwı múmkin.

Test dúziwde áhmiyetli metodikalıq princip: hár bir soraw oqıw nátiyjesine baylanıslı bolıwı kerek. Yaǵnıy soraw "neni ólsheydi" degen sorawǵa juwap bolıwı shárt. JI ten alınan testler muǵallım tárepinen álbette ekspertizadan ótkeriliwi kerek: durıs juwaptın birew ekenligi, terminler anıqlıǵı, awırlıq dárejesi, aljastırıwshı variantlardın hádden tisqarı "ashıq" emesligi tekseriledi.

Analitikalıq esabat jaratıw

Analitikalıq esabatta JI eki túrli jol menen paydalı. Birinshisi, struktura beredi: "ulıwma nátiyje, kúshli tárepler, mashqalalı temalar, qáwip toparı, usınıslar, keyingi qádemler." Ekinshisi, tekstti rásmiy hám qısqa usılda qalıplestiredi.

Bul jerde áhmiyetli shárt: oqıwshıǵa tiyisli jeke maǵlıwmatlar JI ke kirgizilmewi, yamasa anonimlestiriliwi kerek. Máselen, "A-oqıwshı," "B-oqıwshı" sıyaqlı belgiler menen islew, tek agregat kórsetkishlerdi beriw maqsetke muwapıq.

8. Nátiyjeli qollanıw ushın pedagogikalıq strategiyalar

JI ten nátiyjeli paydalanıw "qaysı jumıstı JI ke berip, qaysı birin oqıtıwshıda qaldırıw" balansın tabıwdı talap etedi.

Birinshiden, pedagogikalıq maqset bárqulla birinshi orında turıwı kerek. Eger maqset "mazmun beriw" emes, "oylawdı rawajlandırıw" bolsa, JI ten tayar juwap emes, sorawlar sisteması, oylawdı ashıwshı islenbe, basqıshpa-basqısh jumıis jobası

talap etiledi.

Ekinshiden, "insan tekseriwi" qaǵıydası bárqulla ámel etedi. JI nıń hár qanday materialdı oqıtıwshı metodikalıq, til hám faktlik jaqtan qarap shıǵadı. Bilimlendiriw mazmunında qáte keshirilmeytuǵın jaǵdaylar bar: formula, táriyp, nizam-qaǵıyda, termin, tariyxıy sáne, derek. Bunday materiallarda tekseriw ayrıqsha áhmiyetke iye.

Úshinshiden, oqıwshıda JI ten paydalanıw mádeniyatın qalıplestiriw zárúr. Bul mádeniyat úsh principke súyenedi: ashıq-aydınlıq (JI qay jerde qollanılǵanı ashıq), erkinlik (tiykarǵı pikir oqıwshınıki), tekseriw (juwaplar dálil hám derek penen bekkemlenedi).

9. Juwmaq

Jasalma intellekt bilimlendiriwde jańa imkaniyatlar esigin ashtı: personallastırıw, interaktiv tyutorlıq, material tayarlawdı tezlestiriw, bahalaw hám tallawdı jaqsılaw, erkin bilim alıwdı qollap-quwatlaw. Biraq JI pedagogikalıq juwapkershilikti óz moynına almaydı; ol tek qural. Sonlıqtan bilimlendiriwde JI ten paydalanıw metodikası úsh noqatqa súyenedi: maqsetke muwapıq qollanıw, insan tekseriwi, akademiyalıq hadallıq hám jasırınlıqtı támiyinlew.

Eger JI oqıtıwshınń metodikalıq poziciyası menen únles qollanılsa, ol pedagogtıń "qosımsha qolı"na aylanadı: waqıttı únemleydi, sapanı arttıradı, oqıwshınń erkin bilim alıwın kúsheytedi. Eger basqarılmay qollanılsa, ol qátelikler, plagiat hám kognitiv passivlik qáwiplerin kúsheytedi. Demek, tiykarǵı wazıypa - JI texnologiyasın emes, JI menen islew mádeniyatın úyretiw bolıp tabıladı.

Bekkemlew ushın baqlaw sorawları

1. Bilimlendiriwde JI qanday jana imkaniyatlardı beredi hám qanday pedagogikalıq mashqalalardı sheshedi?
2. Generativ JI nıń "gallyucinaciya" qásiyeti bilim beriwde qanday qáwip tuwdıradı?
3. JI ten paydalanıwda oqıtıwshı moynındaǵı tiykarǵı juwapkershilikler nelerden ibarat?

4. ChatGPT, Copilot, Khanmigo qurallarınıń bilim beriwdegi wazıypası nesi menen parıqlanadı?
5. JI járdeminde test dúziwde soraw sapasın támiyinlew ushin qanday tekseriwler kerek?
6. Óz betinshe úyreniwde JI dan paydalanıwdıń durıs hám nadurıs scenariyelerine mısal keltiriń.

Analitikalıq esabat tayarlawda jasırınlıqtı támiyinlewdiń eń ápiwayı qaǵıydaları nelerden ibarat?



IV. ÁMELIY SABAQLAR MATERIALLARÍ

IV. ÁMELIY SABAQLAR MATERIALLARI

1-ÁMELIY SABAQ: JASALMA INTELLEKT TÁRDEMINDE SANLI BILIMLENDIRIW ORTALIĞI HÁM PEDAGOGTIŃ SANLI KOMPETENCIYASI

Sabaqtıń maqseti

Tıńlawshılardı jasalma intellekt (JI) quralları arqalı:

1. duris prompt dúziw;
2. 45 minutlıq sabaq rejesin tayarlaw;
3. differencial tapsırmalar islep shigiw;
4. test hám rubrika dúziw;
5. nátiyjeni talqılaw hám sapanı qadaǵalaw kónlikpelerine ie bolıw.

Kútilgen nátiyjeler

Sabaq sońında tıńlawshı:

- bir tema ushın 45 minutlıq reje (maqset, basqışlar, resurs, bahalaw) tayarlaydı;
- 3-dárejeli differencial tapsırma (ańsat-orta-quramalı) dúzedi;
- 10-12 test (juwap gilti menen) jaratadı;
- analitikalıq rubrika (4-dáreje) islep shigadı;
- JI shigargan nátiyjeni tekseriw-dúzetiw-rásmiylestiriw qagıydaların ámelde qollanadı.

Kerekli qurallar

- Kompyuter, internet;
- ChatGPT yaki Microsoft Copilot Chat;
- Khanmigo (eger bar bolsa);
- Ord/Google Docs (tayar materialdı rásmiylestiriw ushin).

Rásmiy dereklerde Khanmigo muǵallım ushın "lesson plan," "rubric," "exit ticket" sıyaqlı funkciyalardı beriwi, Microsoft Copilot bolsa sabaq rejesi hám bahalaw materialların tayarlawǵa járdem beriwi atap ótilgen. ([Khan Academy Blog](#))

1. Tiykargı **konceptiya**: "JI - járdemshi, muǵallım - redaktor"

JI menen islewde eń áhmiyetli princip: JI tayarlaydı → muǵallım tańlaydı, tekseredi, beyimlestiredi, juwapker boladı.

UNESCO usınıslarında bilimlendiriw mákemeleri JI sistemaların ádep-ikramlılıq hám pedagogikalıq jaqtan muwapıqlıǵı boyınsha bahalawı, insan agentligi (insan qarar qabıl etiwı) saqlanıwı kerek ekenligi atap ótiledi. (cdn.table.media) OpenAI Akademiyası materiallarında da oqıtıwshılar JI nátiyjelerin sın kóz benen kórip shıǵıw, shaqırıqlardı qayta islew hám nátiyjeni óz sharayatına beyimlestiriw kerek ekenligi atap ótiledi. ([OpenAI Academy](https://openai.com/academy))

1.1. SI járdeminde sabaq tayarlawdıń 5 basqıshlı jumıs procesi

1. Maqsetti anıqlaw (oqıw nátiyjeleri, kompetenciyalar)
2. Kontekstti beriw (klass dárejesi, waqıtı, resurslar)
3. Nátiyje formatı (keste/konspekt/rubrika forması)
4. Iterativ dúzetiw (jaqsılaw sorawları)
5. Sapalıqtı qadaǵalaw (logikalıq, didaktikalıq, etikalıq tekseriw)

2. Qısqasha "**úskeneler** kartası" (ChatGPT / Copilot / Khanmigo)

2.1. ChatGPT

Kúshli tárepleri:

- tez konceptiya beriw, sabaq jobası skeletin shıǵarıw;
- differenciaciya (3-dáreje), misallar, túsindiriwler;
- rubrika, test sorawları, adım-adım túsindiriw.

OpenAI Akademiyası oqıtıwshılardıǵa sabaq rejesi, rubrika jaratıw, shaqırıqlardı jaqsılaw sıyaqlı ámeliyatqa sáykes resurslardı bergen. ([OpenAI Academy](https://openai.com/academy))

2.2. Microsoft Copilot (Copilot Chat / Microsoft 365 Copilot)

Kúshli tárepleri:

- ofis ortalıǵına jaqın integraciya (Word/PowerPoint/Teams);

- "responsible AI" qatnasıqların túsindirip beriwshi rásmiy oqıw modulleri bar; (learn.microsoft.com)
- bilim beriw ushın "Teach" interfeysinde sabaq jobası sıyaqlı wazıypalarǵa baǵdarlanǵan imkaniyatlar berilgen. ([Microsoft Support](#))

2.3. Khanmigo (Khan Academy)

Kúshli tárepleri:

- muǵallimge sáykes "Lesson Plan," "Discussion Prompts," "Exit Ticket," "Rubric" sıyaqlı arnawlı funkciyalar; ([Khan Academy Blog](#))
- oqıtıwshı mútájlikleri ushın "birinshi qoralama"nı tez tayarlap beriw, sonıń ishinde rubrika hám iskerlikler. (khanmigo.ai)

3. Prompt dúziwdiń "tiykarǵı nızamı": Nátiyje sapası = kiritilgen magliwmat sapası

JI ke "Sabaq jobasın ber" deseńiz, uliwma hám shablon juwap shıǵadı.

Sıpatlı nátiyje alıw ushin promptta 5 bólim boliwi kerek:

1. Rol: "Siz tájiriybeli pán muǵallimisiz...."
2. Auditoriya: klass dárejesi, tayarlıq.
3. Maqset: oqıw nátiyjeleri (anıq feyiller menen).
4. Sheklewler: waqıt, resurs, usil (inklyuziv, STEM, aktiv usil).
5. Format: keste, bántler, rubrika, test gilti.

3.1. PROMPT formulası (oqıtıwshı ushın qolaylı)

P – Purpose (maqset)

R – Role (rol)

O – Output (чиқиш формати)

M – Materials/Methods (materiallar hám metodlar)

P – Parameters (sheklew, dáreje, til)

T – Test/Check (tekseriw: gilt, kriteriya, qáteler)

4. "Prompt bank" (tayar shablonlar)

Tómendegi shablonlar ámeliy sabaqta tınlawshıǵa tayar material sipatında beriledi.

4.1. Sabaq rejesi (45 minut) ushin universal soraw

Siz tájiriybeli informatika muǵallimisiz.

Tema: "_____."

Klass/kurs: ____.

Waqit: 45 minut.

Oqıw nátiyjeleri:

- 1) Student/oqıwshı _____ ni túsindiredi.
- 2) _____ ni mısalda qollanadı.
- 3) _____ boyınsha qátelerdi tabadı hám dúzetedi.

Shártler:

- Sabaq aktiv usılda bolsın (mini-háreket, juplıqta islew, óz betinshe jumis).
- 5 minutlıq "tez tekseriw" (formaciyalıq bahalaw) bolsın.
- Keminde 1 turmıslıq misal bolsın.
- Material qaraqıpaq tilinde bolsın.

Nátiyje formatı:

1) Sabaq rejesi kestedey: Basqısh / Waqıt / Oqıtıwshı jumısı / Oqıwshı jumısı / Resurs / Bahalaw.

2) Sabaq aqırında "Exit ticket" ushin 3 soraw berin.

4.2. Differencial tapsırmalar ushin prompt (3-dáreje)

Tema: "_____."

Klass: ____.

Sabaq sońında óz betinshe jumis ushin 3 dárejedegi tapsırma dúziń:

A (ańsat): tiykargi túsinikti bekkemlew, 5-7 minut.

B (orta): qaǵıyda/algoritmdi qollanıw, 10 minut.

C (quramalı): analiz + dóretiwshilik sheshim, 12-15 minut.

Hár bir tapsırmada:

- shárt hám kirisiw maǵlıwmatları
- kútilgen nátiyje
- bahalaw ólshemi (2-3 punkt);
- itimallıq qáteler hám "ishara" (hint) bolsın.

4.3. Test jaratıw sorawı (gilt hám kommentariy penen)

Tema: "_____."

Klass: ____.

10 test dúziń:

- 3 ańsat (túsinik)
- 4 orta (qollanıw)
- 3 quramalı (analiz/qáte tabıw)

Talaplar:

- Hár bir sorawda 4 variant (A,B,C,D) bolsın.
- Duris juwaptı hám ne ushin duris ekenin 1-2 gáp penen túsendiriń.
- Sorawlar anıq emes, eki túrli túsinikli bolmasın.
- Til qaraqqlpaqsha.

4.4. Rubrika (analitikalıq, 4-dáreje) ushin prompt

Tapsırma: "_____ " (joybar/ámeliy jumis).

Oqıw nátiyjeleri: (1) ____ (2) ____ (3) ____.

4 kriteriyalı analitikalıq rubrika dúziń:

1) Durisliq hám logika.

- 2) Kod/jumis sapası (oqılıwshılıq, struktura).
- 3) Túsindiriw hám hújjetlestiriw (kommentariy/qórsetpe).
- 4) dóretiwshilik sheshim/optimallik;

Dárejeler: 4 (ayırıqsha), 3 (jaqsı), 2 (qanaatlandırarlı), 1 (jeterli emes).

Hár bir kriteriya ushın hár bir dárejede anıq deskriptor jazıń.

Khanmigoda rubrika dúziw hám sabaq jobasın dúziw oqıtıwshı instrumentleri sıpatında arnawlı ajratılğan. ([Khan Academy Blog](#)) OpenAI Academy de rubrika hám sabaq tayarlaw boyınsha oqıtıwshılarga sáykes resurslardı ayırıqsha kórsetken. ([OpenAI Academy](#))

5. Ámeliy sabaq scenariyi (120 minut) - "ustaz tayarlaydı, tuńlawshı ornılaydı"

1-blok (0-15 minut) - Ministrlik standartlarına sáykes maqset dúziw.

Wazıypa: tuńlawshı óz páninen 1 tema tańlaydı (máselen: "Pythonda cikl," "Maǵlıwmatlar bazası," "Algoritmler," "Tarmaq qáwipsizligi").

Nátiyje: 3 oqıw nátiyjesin jazadı.

Duris nátiyje formulası:

"Oqıwshı... isley aladı" + anıq feyil (túsindiredi / qollanadı / talqılaydı / bahalaydı / jaratadı)

Mısal (Informatika):

1. cikl túrlerin parıqlaydı;
2. for ciklin mısalda qollanadı;
3. cikldegi qáteni tawıp dúzetedı.

2-blok (15-40 minut) - SI menen sabaq rejesin dúziw.

Qádemler:

1. 4.1-shablon promptin toltırıw;
2. AI bergen rejeden 2 orındı ózgeritiw (máselen, "turmıslıq misal" hám "aktiv usıl");

3. Sabaq sońında 3 sorawlı shigiw biletin tekseriw.

Oqıtıwshı qadaǵalawı: rejede tómendegi 6 element bar ma?

- kiriw/qızıqtırıw (hook);
- túsindiriw;
- úlgi (modelling);
- shınıǵıw;
- tez bahalaw;
- juwmaqlaw juwmaǵı.

3-blok (40-65 minut) - Differenciyalaw: A-B-C.

Tinglawshı 4.2-shablon menen 3 dárejeli tapsırma tayarlaydı.

Mugallim tekseriw sorawı:

A tapsırma B dan, B tapsırma C dan ádewir ápiwayıraq pa?

C da "analiz/dóretiwshilik" komponenti barma?

4-blok (65-90 minut) - Test jaratıw hám qátelerdi tazalaw.

Tinglawshı 4.3-shablon menen test jaratadı.

Sapalıqtı tekseriw (tez):

- 1 soraw = 1 túsinek
- juwap variantları óz-ara "birdey tipte"
- eki túrli durıs juwap shıqpay ma?
- "bári durıs" sıyaqlı gúmanlı variantlar azayttırılǵan ba?

5-blok (90-115 minut) - Rubrika dúziw (4×4)

Tińlawshı 4.4-shablon menen rubrika dúzedi.

Tekseriw:

- kriteriyalar oqıw nátiyjesine baylanıslıma?
- deskriptorlar anıq pa ("jaqsı" demesten, nesi jaqsı ekeni jazılǵan ba)?
- 4 dáreje arasında ayırmashılıq kórineme?

6-blok (115-120 minut) - Juwmaq: ónimdi tapsırıw.

Tinglawshı 4 fayl/bólimdi tapsıradı:

1. sabaq jobası
2. diferencial tapsırma

3. test + gilt

4. rubrika

6. Úlgi (toliq komplekt) - "Pythonda cikli" temasında

Tómende toliq úlgi beriledi. Siz qáleseñiz, onı óziñiz tañlağan temağa sáykeslep almasırap beremen.

6.1. 45 minutlıq sabaq jobası (úlgi)

Tema: Pythonda for cikli.

Klass: 9-klass (yaki 1-kurs)

Waqt: 45 minut

Oqıw nátiyjeleri:

1. oqıwshi for cikldiñ wazıypasın túsindiredi;
2. range () menen cikli jazadı;
3. cikldegi qáteni tawıp dúzetedi.

Sabaq rejesi (keste)

Basqısh	waqt	Muǵallım jumısı	Oqıwshı jumısı	Resurs	Bahalaw
Qızıqtırıw (Hook)	5	"Esaplaǵısh" mısalı: 1 den 10 ǵa shekem avtomat sanawdi qoyadı.	Ne ushın cikli kerek ekenligi haqqında pikir aytadı	Slayd/doska	Soraw-juwap
Túsindiriw	10	for i in range (n) sintaksisin túsindiredi.	Konspekt jazadı, mısaldı baqlaydı	IDE/noutbuk	Awızsha tekseriw
Úlgili sheshim	8	2 misaldı kodlaydı: qosındı, jup sanlar.	Baqlaydı, "ne ushın solay?" dep soraw beredi.	ideya	"Túsiniikli/túsiniksiz" signalı
Juplıq shınıǵıw	10	3 kishi tapsırma beredi.	Juplıqta sheshedi	Kartochka	Tekseriw-almasıw

Óz betinshe jumıs	7	A-B-C differencial tapsırma beredi.	Dárejesin tańlap sheshedi	ideya	Nátiyje boyınsha ball
Juwmaqlaw/Exit ticket	5	3 soraw beredi	Qısqa juwap jazadı	Google Form/qaǵaz	Formativ bahalaw

Exit ticket (3 soraw)

- 1) range (5) ne qaytaradı?
- 2) for i in range (1,6): print (i) nátiyjesi qanday?
- 3) Ciklda sheksiz aylanıw boliwi múmkin be? Qaysı jaǵdayda?

6.2. Differencial tapsırmalar (A-B-C).

A (ańsat) - 5-7 minut.

Shárt: 1 den 10 ǵa shekem bolǵan sanlardı shigariń.

Kútilgen nátiyje: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

Kriteriy:

- cikl isleydi
- sanlar durıs diapazonda

Belgi: range (1, 11) den paydalanıń.

B (ortasha) - 10 minut.

Shárt: 1 den 20 ǵa shekem jup sanlardı shigariń.

Kútilgen nátiyje: 2,4,6,...,20;

Kriteriy:

- tek jup sanlar;
- kod qısqa hám taza.

Belgisi: if $i \% 2 = 0$ yamasa range (2, 21, 2).

C (quramalı) - 12-15 minut.

Shárt: Berilgen n ushin 1 den n ge shekem bolǵan sanlar qosındısın esaplań hám nátiyjeni shigariń.

Kútilgen nátiyje: $sum = 1+2+...+n$.

Kriteriy:

- kiriw/shigiw tuwrı;
- ciklda toplaw bar;

➤ $n=1$ hám $n=0$ jaǵdayları da oylanǵan.

Belgi: $\text{sum} += i$.

6.3. Test (10 ta) + juwap gilti

1. for cikli ne ushin qollanıladı?

A) shártti tekseriw ushin;

B) tákirar ámel orınlaw ushin

C) funkciya jaratıw ushin;

D) fayl ashiw ushin;

Túsindirme: cikl tákirarlanıwshı ámeldi avtomat orınlaydı.

2. range (5) qanday sanlardı beredi?

A) 1..5.

B) 0,5.

C) 0..4

D) 1..4.

Túsindirme: range (5) 0 den baslanadi.

1. Qaysi kod 1..10 di shıǵaradı?

A) for i in range (10): print (i);

B) for i in range (1,10): print (i);

C) for i in range (1,11): print (i)

D) for i in range (2,11): print (i).

Túsindirme: 11 aqırǵı shegara, shıqqıpaydı.

... (usı tárizde 10 ǵa shekem dawam ettiriledi)

Esletpe: ámeliy sabaqta testlerdi dúzgennen keyin, muǵallım álbette 2-3 sorawdı "eki túrli túsiniw" qáwpine tekseredi (JI geyde anıq emes variantlar shıǵarıwı múmkin). UNESCO da JI nátiyjelerin pedagogikalıq muwarıqlıq boyınsha tekseriw zárúrligin aytadı. (cdn.table.media)

6.4. Рубрика (аналитик, 4 критерий, 4 даража)

Топширик: “Циклдан фойдаланиб масала ечиш” (мини-лойиха)

Kriteriy	4 (ayırıqsha)	3 (jaqsı)	2 (qanaatlandırarlı)	1 (jeterli emes)
Durıslıq	Barlıq jaǵdaylarda durıs isleydi	Tiykargı jaǵdaylar durıs	Qáteler bar, biraz isleydi	Islemeydi
Kod sapası	Taza, qısqa, oqılatuǵın	Mayda kemshilik bar	Strukturası tómen	Qagıydalar buzılǵan
Túsindiriw	Qádemler anıq túsindirilgen	Komentariyler azmaz	Túsinipler az	Túsinipler joq
dóretiwshilik/optimallik	Qosımsha jaqsılanıw bar	Ádettegi sheshim	Sheshim kúshsiz	Sheshim joq

Khanmigo muǵallimler ushin rubrika dúziwdi arnawli funkciya sıpatında ajıratadı. ([Khan Academy Blog](#))

7. Sıpat qadaǵalawı hám "JI qáteleri"n saplastırıw.

AI quralları geyde:

- qáte maǵlıwmat beriw (gallyucinaciya);
- sorawdı anıq emes dúziwi;
- rubrika deskriptorların uliwma etip qoyiwi múmkin.

Sonın ushın tómendegi "5 chek-list" usınıs etiledi.

7.1. Sabaq rejesi chek-list (10 punkt).

1. Maqsetler 2-3, ólshenetuǵın.
2. Waqıt bólistiriliwi real
3. Aktiv usıl bar (juplıq/topar)
4. Turmıslıq mısál bar
5. Gárezsiz jumıs bar
6. Exit ticket/tez bahalaw bar
7. Resurslar kórsetilgen
8. Sabaq basında motivaciya bar
9. Oqıwshı háreketi rejlestirilgen
10. Inklyuziv qatnasqa sáykes (kerek bolsa)

7.2. Differenciaciya chek-listi (7 punkt).

1. A/B/C qıyınshılıq dárejesi anıq parıqlanadı
2. A tapsırması tiykarǵı túsinikti bekkemleydi.
3. B qollanıwǵa májbúrleydi
4. C analiz/dóretiwshilik talap etedi
5. Hár birinde bahalaw kriteriyası bar
6. Hár birinde "isharat" bar
7. Tapsırma waqtı real

7.3. Test chek-list (8 punkt).

1. Soraw bir mánisli
2. 4 variant bir qıylı usılda
3. Bir durıs juwap
4. Ilajı barınsha "hámmesi durıs"tan qashqan
5. Ańsat-ortasha-quramalı balans bar
6. gilt berilgen
7. Túsindirme qısqa hám durıs
8. Oqıw nátiyjesine sáykes

7.4. Rubrika chek-list (8 punkt).

1. Kriteriyler oqıw nátiyjesine baylanıslı
2. 4 dáreje anıq ajratıladı
3. Deskriptorlar ólshenetuǵın
4. "jaqsı/jaman" degen ulıwma sózler az
5. Dóretiwshilik/taza kod/túsindirme ajratılǵan
6. Ball beriw ańsat
7. Oqıwshıǵa túsiniikli
8. Ádil bahalanıwdı támiyinleydi

7.5. "Shabıwıldı dúzetiw" kestesini (simptom → sheshim).

Simptom	sebeb	Ne qılıw kerek
---------	-------	----------------

Júdá ulıwmalıq reje	Kontekst joq	Klass, waqıt, maqset, metod qosın.
Tapsırmalar birdey	Differenciyalaw talap etilmeydi	A/B/C talabın jazın
Testte anıq emes soraw	Format sheklenbegen	"4 variant, 1 durıs juwap" talap etiń.
Rubrikada uliwma deskriptor	"anıq deskriptor" soralmagan.	"ólshenetuğın kórsetkish penen jaz" dep qosın.
Juwaptağı qáteler	Tekseriw joq	"juwap gilti hám túsinik" talap etiń.

8. Juwapkerli paydalanıw: etika, akademiyalıq hadallıq, maǵlıwmatlardı qorgaw.

8.1. Ne ushin bul shárt?

UNESCO tálimde generativ AIdan paydalanıwda jeke maǵlıwmatlardı qorgaw, insan qarar qabıl etiwı, teńlik hám inklyuzivlik sıyaqlı qádiriyatlar saqlanıwı kerek ekenligin ayırıqsha atap ótedi. (unesco.org)

8.2. Ámeliy qaǵıyda (oqıtıwshı ushin)

- Oqıwshınıń jeke maǵlıwmatların JI ǵa kirgizbeń (F.I.Sh, telefon, mánzil, pasport, medicinalıq maǵlıwmat h.t.b.);
- AI bergen materialdı logikalıq tekseriń;
- Materialdan "tayar juwap" sipatında emes, oqıtıw quralı sipatında paydalanıń;
- Bahalawda ashıq hám hadal qaǵıydalar ornatiń (qaysı jumista AI múmkin, qaysı jumista múmkin emes);
- Keminde 1 "haqıyqıyılıq" tekseriwı bolsin (awızeki qorgaw, klasta ámeliy jumis, baqlaw).

Microsoft'tıń bilimlendiriw ushın Copilot materiallarında da juwapkerli paydalanıw ámeliyatları hám prompt dizaynǵa áhmiyet beriledi. (learn.microsoft.com)

9. Ámeliy tapsırmalar toplamı (sabaqta orınlanadı).

Tapsırma 1.

Tema tańlań (1 informatika/ATdan) hám 3 oqıw nátiyjesin jazıń.

Tapsırma 2.

SI járdeminde 45 minutlıq sabaq rejesin dúziń (kestede).

Tapsırma 3.

A/B/C diferencial tapsırmalar dúziń.

Tapsırma 4.

10 test dúziń + gılt + 1-2 gáp túsindirme.

Tapsırma 5.

4 kriteriyali rubrika dúziń (4-dáreje).

10. Keńeytilgen variant (eger 4 saat ámeliy islense)

Eger sizde 4 saat ámeliy rejelestirilse, qosımsha túrde tómendegilerdi qosıw usınıs etiledi:

1. LMSqa jaylastırıw (Google Classroom/Moodle): tapsırma teksti, dedlayn, rubrika qosıw
2. Testti Google Formğa ótkeriw (avtomatikalıq bahalaw)
3. 2 alternativ bahalaw:
 - "awızsha qorǵaw" sorawları
 - "qısqa demo" (kodtı túsindiriw)
4. Sıpat auditi: basqa tınlawshı menen almasıp tekseriw ("peer review")

11. Tayar "tez paket" (oqıtıwshıǵa bir kúnde tayarlap beriw ushın)

Eger siz hár kúni bir sabaq tayarlawdı tezlestiriwdi qáleseńiz, tómendegi 15-20 minutlıq "jumıs baǵdarlaması"n saqlap qoyıń:

1. 3 oqıw nátiyjesi (3 minut)
2. 45 minut reje sorawı (5 minut).
3. Differenciyalaw shaqırıwı (3 minut)
4. Test sorawı (5 minut).
5. Rubrika shaqırıwı (5 minut)
6. Sapa baqlaw beti (2 minut)

12. Tıńlawshınıń juwmaqlawshı jumısı (bahalaw kriteriyaları)

Jıyındı bahalaw (100 ball):

- Sabaq jobası (30).
- Differenciaciya (20)
- Test sapası (20)
- Rubrika (20)
- Rásmiylestiriw hám etika qağıydaları (10)

13. Qisqasha juwmaq.

Bul ámeliy sabaqta siz AI quralları (ChatGPT/Copilot/Khanmigo) arqalı sabaq tayarlawdıń tolıq ciklin ámelge asırasız:

prompt → reje → differenciya → test → rubrika → sapa qadaǵalawı.

UNESCO, OpenAI Academy, Microsoft hám Khan Academy materiallarında da tap usınday jumis procesi (kritikalıq kórip shigiw, juwapkershilikli qollanıw, bahalaw materialların tayarlaw) bilim beriw ushin eń maqul jantasıw sipatında keltiriledi. (unesco.org)

2-ÁMELIY SABAQ: JASALMA INTELLEKT JÁRDEMINDE SANLI ETIKET HÁM AKADEMIYALIQ HADALLIQ

Ámeliy sabaq maqseti

Tınlawshılardı bilimlendiriw procesinde JI quralları arqalı:

1. analitikalıq esabat (progress report / formative analytics report) dúziw;
2. refleksiyanı (oqıtıwshı hám oqıwshı ushın) shólkemlestiriw;
3. sanlı etika hám jeke maǵlıwmatlardı qorgaw principlerin qollanıw;
4. akademiyalıq hadallıq talaplarına muwapıq is júrgiziw;
5. JI dan paydalanıwdı ashıp beriw (disclosure) hám derekti kórsetiw (reference/citation) di standartlastırıw kónlikpelerine iye bolıw.

UNESCO tálimde generativ AIdan paydalanıwda insan agentligi, ádep-ikramlılıq normaları hám qáwıplerdi basqarıwdı birinshi orınǵa qoyadı. (unesco.org)

Kútilgen nátiyjeler

Sabaq sońında tınlawshı:

- keminde 1 analitikalıq esabat joybarın tayarlaydı (keste + tekst + usınıs);
- keminde 1 refleksiya formasın islep shıǵadı (oqıtıwshı yaqı oqıwshı ushın);
- "JI dan paydalanıw deklaraciyası"n (AI use disclosure statement) duris jazı aladı;
- jeke maǵlıwmatlardı JI ke kirgizbew, maǵlıwmattı minimallastırıw, qáwıpti bahalaw sıyaqlı sanlı etika talapların ámelde qollanadı;
- akademik hadallıq boyınsha "ruqsat etilgen - qadaǵan etilgen" shegaranı anıq belgiley aladı.

Sabaqtıń aqırǵı ónimleri

Tınlawshı 3 "tayar hújjet" tapsıradı:

1. Analitikalıq esabat (1-2 bet)
2. Refleksiya forması (muǵallım/oqıwshı ushın)

3. Aidan paydalanıw deklaraciyası + derekler dizimi

Kerekli qurallar

- ChatGPT yaki Microsoft Copilot Chat (qálewshi)
- Sóz/Google hújjetler
- (qálewli) Google Sheets/Excel
- (qálewli) Moodle/Google Classroom

Microsofttıń bilimlendiriw ushın Copilot oqıw modulinde de prompt dizayn, juwapkershilikli AI ámeliyatı hám nátiyjeni sın kózqarastan bahalawğa itibar qaratıladı. (learn.microsoft.com)

1. Analitikalıq esabat túsinigi hám oniń bilimlendiriwdegi roli

1.1. Analitikalıq esabat degen ne?

Analitikalıq esabat - bul oqıw procesi haqqındaǵı maǵlıwmatlardı (bahalawlar, test nátiyjeleri, qatnasıw, tapsırmanı orınlaw procenti, qáteler túri) túsinikli qararǵa aylandıratuǵın hújjet.

Jaqsı analitikalıq esabat 3 bólimnen ibarat boladı:

1. Ne boldı (faktlar hám kórsetkishler)
2. Ne ushın bunday boldı (sebebi hám gipotezalar)
3. Ne qılamız (anıq usınıs hám reje)

OECD bilimlendiriwde Aidan paydalanıwda qarar qabıl etiw procesine tásir etiwshi sistemalar ushın anıq "qaǵıydalar hám qorǵaw ilajları" (guardrails) kerek ekenligin aytadı. ([OECD](https://www.oecd.org))

1.2. Analitikalıq esabat túrleri.

Bilimlendiriw ámeliyatında tómendegi 4 tip kóp ushırasadı:

1. Kúnlik/háptelik monitoring esabatı (qatnasıw, tapsırma tapsırıw, qısqasha test nátiyjeleri)
2. Periodlıq modul esabatı (temalar boyınsha jetiskenlik, qıyınshılıq kartası)
3. Jeke progress esabatı (hár bir oqıwshı boyınsha usınıslar)
4. Klass kesiminde intervenciya esabatı (kimge qanday qollap-quwatlaw kerek)

1.3. "Fakt-túsinik-qarar" qaǵıydası.

AI menen isleskende eń úlken qáteliklerden biri: AI bergen tekstti fakt dep qabıl etiw.

Sol sebepli hár bir esabat tómenдеgi tártipte dúziledi:

1. Fakt: san/keste/baqlaw
2. Túsinirme: bul neni anlatadı?
3. Qarar: qanday shara kóremiz

UNESCO qollanbasında bilimlendiriw mákemeleri generativ AI nátiyjelerin tekseriw hám validlewge tayar bolıwı, kerisinshe jaǵdayda maǵlıwmatlar qáwpi hám naduris juwmaqlar júzege keliwi atap ótiledi. (cdn.table.media)

2. Refleksiya túsinigi hám ámeliy áhmiyeti.

2.1. Refleksiya degen ne?

Refleksiya - bul oqıwshı yaqi mugallimniń "men ne úyrendim, qay jerde qiynaldım, keyin ne isleymen" degen sorawlarga dálil hám pikir tiykarında juwap beriw procesi.

Refleksiya 3 maqsetke xizmet etedi:

1. Oqıwdı túsiniw (oqıwshı óz pikirini kóredi)
2. Dúzetiw (kemshilikti maqsetli saplastırıw)
3. Ózin-ózi basqarıw kompetenciyası

2.2. Refleksiyaniń 4 dárejesi.

Ámelde tómenдеgi dárejelerdi ajıratıw qolaylı:

1. Súwretlewshi: "Ne isledik?"
2. Analitik: "Nege sonday boldı?"
3. Juwmaqlawshı: "Ne úyrendim?"
4. Rejeli: "Keyin ne qılaman?"

AI refleksiya tekstin tez tayarlap beriwı múmkin, biraq refleksiyaniń mazmunlı haqıyqatlıǵı insańǵa baylanıslı: muǵallim/oqıwshı óz iskerligin shın mánisinde talqılawı kerek.

3. JI járdeminde analitikalıq esabat tayarlawdıń standart jumis procesi.

Tómende 7 basqıshlı jumis procesi usinis etiledi.

1-basqish Maglıwmat dereklerin anıqlaw.

Derekler tómendegilerden alınıwı múmkin:

1. LMS (Google Classroom, Moodle, Teams) tan tapsırmalar statistikası
2. test nátiyjeleri (Google Form, Quiz)
3. jurnal (bahalar)
4. qatnasıwshılıq
5. muǵallimniń baqlawları (qualitative notes)

Eń áhmiyetli qaǵıyda: jeke maǵlıwmattı minimallastırıw. UNESCO tálimde GenAI qollanıwında maǵlıwmat qáwipsizligi hám jekelik ayrıqsha qáwip sıpatında kórsetedi. (cdn.table.media)

2-basqish Maglıwmatlardı tazalaw hám agregatlaw.

Hár qanday esabat "taza maǵlıwmat" talap etedi:

1. tákirar qatarlardı óshiriw
2. bos mánislerdi tekseriw
3. orinsız formatlardı (máselen, "80%" hám "0.8") birdeylestiriw.
4. klass/topar kesiminde agregatlaw

Ji dan bul jerde payda: tazalaw qádemlerin túsindiriw, formula/qaǵıyda usınıs etiw, biraq real esaptı siz tekseresiz.

3-basqish Kórsetkishler sistemasın (KPI) tańlaw.

Bilimlendiriwde KPI tómendegi bloklarda boladı:

- ózlestiriw: ortasha ball, mediana, standart awısıw.
- qatnasıw: kelmew payız
- belsendilik: tapsırma tapsırıw dárejesi
- mashqala kartası: qaysı temada qáteler kóp?
- dinamika: aldınǵı hápte/modulǵa salıstırǵanda ózgeris

OECDtń bilimlendiriwde Ji ten nátiyjeli hám ádil paydalanıw boyınsha kórsetpelerinde "teńlik" hám "ádillik" máseleleri de ayrıqsha kóteriledi. ([OECD](https://www.oecd.org))

4-basqish. Interpretaciya hám sebepler gipotezası.

Bul basqishta "sannan juwmaq" shıǵarıladı:

- "ortasha ball tústi" → sebepler: temalar qıyın, waqıt az, shınıǵıw az.
- "tapsırmanı tapsırıw tómen" → sebepler: túsiniksiz instrukciya, texnikalıq mashqala, motivaciya.

Jl bul jerde "sebepler dizimi"n tez beredi, biraq dálillewdi talap etetuǵın pikirlerdi fakt dep jazıp qoyıw múmkin emes.

5-basqish Tavsiyalar hám intervenciya rejesi.

Esabattıń mánisi usınısta:

- qaysı 3 temada qayta túsendiriw
- qaysı 5 oqıwshıǵa individual qollap-quwatlaw
- qanday format: mikro-sabaq, qosimsha shinigiw, test qayta islew.

6-basqish Esabat tekstin generacijalaw.

Jl wazıypası:

- kesteni "qısqa hám túsinikli" tekstke aylandırıw.
- 5-7-punkt juwmaq shıǵarıw.
- usınıslardı strukturalaw

7-basqish Sapalıqtı hám ádep-ikramlılıqtı qadaǵalaw.

Sapa qadaǵalawı 3 qatlamda:

1. Matematika: sanlar duris pa?
2. Pedagogikalıq: juwmaq oqıw nátiyjesine sáykes pe?
3. Etikalıq: jeke maǵlıwmat shıǵıp ketpegen be?

Evropa Komissiyası oqıtıwshılar ushın Jl etika qollanbalarında maǵlıwmatlılıq, ashıq-aydınlıq hám juwapkershilikli qarar qabıl etiwge itibar qaratıladı. (education.ec.europa.eu)

4. Promptlar banki. Analitikalıq esabat hám refleksiya ushin.

Tómendegi shaqırıqlar "oqıtıwshı tayar qollanıwı" ushın dúzilgen. Barlıǵı ózbek (kirill) tilinde isleydi.

4.1. Kórsetkishlerden qısqasha esabat shıǵarıw promptı.

Siz bilimlendiriw analitikası hám metodistisiz.

Men tórende klass boyınsha statistika beremen.

Sizden soraw:

- 1) 7-10 gápten ibarat qısqa analitikalıq esabat jazıń.
- 2) 3 kúshli tárep hám 3 mashqalalı noqattı ajıratın.
- 3) 5 anıq usınıs beriń (qaysı temada, qanday shinigiw, qansha waqıt).
- 4) Tekstte boljawdı fakt dep bermeń. "Múmkin" dep ajıratın.

Statistika:

- Oqıwshılar sanı: __
- Ortasha ball: __
- Mediana: __;
- Tapsırma tapsırıw: __%
- 70% den tómenler: __ adam;
- Eń qıyın temalar: (1) __ (2) __ (3) __

4.2. "Mashqala kartası"n shıǵarıw sorawı.

Tórende temalar hám qátelerdıń procenti berilgen.

Sonnan:

- 1) TOP-3 mashqalalı temalardı ajıratıń.
- 2) Hár bir mashqala ushın 2 sebep gipotezasın beriń.
- 3) Hár bir mashqala ushın 2 intervenciya (qosımsha shinigiw/mikro-sabaq) usınıs etiń.

Maǵluwmat:

Tema A: __%

Tema B: __%

Tema C: __%

...

4.3. Refleksiya tekstin "tereńlestiriw" promptı.

Men oqıtıwshı sıpatında refleksiya jazdım (tórende).

Sizden:

- refleksiyanı 4 dárejege (súwretlew-analitikalıq-juwmaqlawshı-rejelestiriwshi) bólip qayta jazıń.

- hárbir dárejede 2 "dálil" qosıw ushın soraw berin.

- aqırında 3 qádemli reje usinis etin.

Menin refleksim:

...

4.4. "Usınıslar realmi" tekseriw sorawı.

Siz tájiriybeli muǵallim-ekspertsiz.

Tómende meniń usınıslarım bar.

Sizden:

1) hár bir usınıstın reallıǵın bahalań (waqıt, resurs, klass dárejesi).

2) usınıstı ápiwayılastırıw yaki alternativ variant berin.

3) "ólshetuǵın nátiyje" (indicator) qosın.

Usınıslar:

1)...

2)...

4.5. Etikalıq tekseriw soragi.

Tómende tayar esabat teksti bar.

Onda:

1) jeke maǵlıwmatqa qáwip bar-joqlıǵın tekserin.

2) ádalacız/stigmatik sózlerdi tabin.

3) usınıslardı insanǵa húrmet principinde qayta jazın.

Tekst:

..."

UNESCO, OECD hám Evropa Komissiyası bilimlendiriwde JI etikasında insan qádiri, jekelik hám ádillik normaların tiykarǵı dep esaplaydı. (cdn.table.media)

5. Analitikalıq esabat ushin tayar shablon Wordqa tikkeley qoyladı.

Tómendegi struktura 1-2 betlik esabat ushin jetkilikli.

5.1. Atama bólimi.

- Shólkem: _____
- Pán: _____
- Klass/topar: _____
- Dáwir: _____ (hápte/modul)
- Tayarlawshı: _____
- Sáne: _____

5.2. Qisqasha juwmaq.

(5-7 qatar)

Mısal:

Usı háptede klasstıń ortasha ózlestiriwi 74% ti quradı. Tapsırmanı tapsırıw dárejesi 86%. Eń kóp qıyınshılıq tuwdırgan temalar: cikl operatori, shárt operatori hám qátelerdi tabiw bólimi. 7 oqıwshıda 70% ten tómen nátiyje baqlandı. Kelesi háptede 2 mikro-sabaq hám maqsetli shınıgıwlar menen intervenciya ótkeriw rejelestirildi.

5.3. Tiykargi kórsetkishler kestesı.

Kórsetkish	Mánisi	Túsindirme
Oqıwshılar sanı		
Ortasha ball		
Mediana		
Tapsırma tapsırıw		
70% ten tómenler		
TOP-3 qıyın tema		

5.4. Mashqalalar hám sebepler gipotezası.

(3-5-b.)

- 1-másele: _____

Beriliwi mumkin bolgan sebep: _____

- 2-másele: _____

Beriliwi mumkin bolgan sebep: _____

• 3-másele: _____

Beriliwi mumkin bolgan sebep: _____

5.5. Intervenciya jobası

(aniq ámeller, juwapker, múddet)

Ámel	Kim ushın	Format	Múddet	Kútilgen nátiyje
Mikro-sabaq 1				
Qosımsha sabaq				
Qayta test				

5.6. Juwmaq hám keyingi qádem

(3-4 qatar)

5.7. Qosımsha

- test nátiyjeleri (eger kerek bolsa)
- refleksiya forması (1 bet).

6. Úlgi esabat. Klass progressi boyınsha.

Tómende "kompakt, biraq standartqa sáykes" úlgi.

6.1. Kirisiw magliwmatı

- Oqıwshılar: 28 adam
- Tema: Python da shárt operatori hám cikl.
- Dáwir: 1 hápte

6.2. KPI.

- Ortasha ball: 74%
- Mediana: 78%.
- Tapsırma tapsırırw: 86%
- 70% den tómén: 7 adam
- TOP mashqalalı temalar:
 1. if-else logikasında shártlerdi dúziw
 2. ciklde esaplağıshtı basqarıw
 3. qáteni tabırw (debug)

6.3. Qisqasha esabat teksti.

Usı háptede klassta ulıwma ózlestiriw 74% átirapında. Tapsırmalardı tapsırıw dárejesi jaqsı (86%), biraq 7 oqıwshıda tiykarǵı túsinikler ele bekkem emes. Eń úlken qıyınshılıq if shártlerin dúziwde hám ciklde ózgeriwshini durıs jańalawda baqlandı. Bul jaǵdaydıń itimal sebepleri sıpatında mısallar sanınıń azlıǵı hám óz betinshe jumısta operativ pikir-usınıslardıń jetispeytuǵını atap ótildi. Keyingi háptede 2 mikro-sabaq hám differencial shınıǵıwlar arqalı intervenciya ótkeriledi. Maqset 70% ten tómen oqıwshılar sanın 7 den 3 ke túsiriw.

6.4. Intervenciya rejesi.

- 10 minutlıq mikro-sabaq "shárt dúziwdegi tipik qáteler."
- A/B/C shınıǵıwlar menen bekkemlew.
- 5 minutlıq shıǵıw bileti hár sabaq aqırında
- 70% ten tómen oqıwshılar ushın juplıqta repetitorlıq

7. Refleksiya formaları Oqıtıwshı hám oqıwshı ushin.

7.1. Oqıtıwshı refleksiya (1 bet).

Tómendegi sorawlar 10 minutta toltırıladı.

1. Búgingi sabaqta qaysı 2 nárse jaqsı isledi?
2. Qaysı 1 nárse kútilgendey bolmadı
3. Oqıwshılar qaysı jerde kóp adastı (dálil menen)
4. Keyingi sabaqta neni ózgertemen?
5. "Haqiqiy dalil"
 - test nátiyjesi / baqlaw / exit ticket

7.2. Oqıwshı refleksiya (5 minut).

1. Búgin men _____ di úyrendim.
2. Maǵan eń qıyın bolǵan jer _____
3. Men ózime járdem beriw ushın _____ isleymen
4. Maǵan kerek bolǵan qosımsha resurs _____

7.3. JI menen refleksiyanı tárbiyalaw.

JI ten refleksiya paydalanıw múmkin, biraq ol "tayar tekst" emes, al

"oylawǵa shaqırıwshı sorawlar" beriw ushın paydalı.

Khan Academy akademiyalıq hadallıq kóz-qarasınan "oqıwǵa baǵdarlangan" JI járdeminiń zárúrligin atap ótedi. ([Khan Academy Blog](#))

8. Sanlı etika hám maǵlıwmat qáwipsizligi ámeliyatı.

Bul bólim ámeliy sabaqta "qáwip-qáter" modeli menen úyretiledi.

8.1. Tiykargı principler.

Bilimlendiriwde AI qollanıwda tómendegi principler ústinlik etedi:

1. Insan orayındaǵı qatnas
2. Jekelik hám maǵlıwmatlardı qorǵaw
3. Ádillik hám diskriminaciyadan jıraq bolıw
4. Shaffoflik va hisobdorlik
5. Qáwipti basqarıw

UNESCO hám OECD hújjetlerinde mine usı baǵdarlar bilimlendiriwde GenAI ushın "qorǵaw ilajları" sıpatında usınıs etiledi. ([cdn.table.media](#))

8.2. Jeke maǵlıwmattı AIǵa kirgizbew standartı.

Tómendegi maǵlıwmatlardı AIǵa kirgiziw múmkin emes:

- F.I.Sh., pasport, telefon.
- mánzil, biometriyalıq maǵlıwmat
- medicinalıq maǵlıwmat
- jeke mashqalalar
- "oqıwshı haqqında unamsız táriypler"
- Eger esabatta jeke bólim bolsa:
- "Oqıwshı No7," "A-topar" sıyaqlı anonimlestiriw qollanıladı.

8.3. Ne ushın AI qáwpin basqarıw kerek?

NIST AI Risk Management Framework qáwiplerdi sistemalı basqarıwdı usınıs etedi hám jekelik jáne qáwipsizlikti JI sistemaları ushın uliwma qáwipler qatarında kórsetedi. ([NIST](#))

Bilimlendiriw mákemesi dárejesinde bul tómendegishe talqılanadı:

- Qaǵıyda hám juwapkershilik

- Karta: qay jerde AI isleydi, qaysı maǵlıwmatlar isletiledi
- Measure: qáwip hám sapanı ólshew
- Manage: qáwipti azaytıw hám qadaǵalaw

8.4. "Etikalıq risk" keysleri hám sheshim.

1-keys.

Oqıtıwshı JIǵa: "Pálen oqıwshı júdá tómen, oǵan qanday shara kóremen?" dep jazadı.

Qáwip: jeke maǵlıwmat, stigmatizaciya.

Sheshiliwi: "1-2 kórsetkish"ti anonim keltiriw: "70% ten tómen oqıwshılar toparı ushın qanday intervenciya?"

2-keys.

AI esabatta "klastaǵı mashqala sebebi oqıwshılar juwapkershiliksiz" dep jazadı.

Qáwip: nahaq ayıplaw, pedagogikalıq etikaǵa qarsı.

Sheshiliwi: faktke ótiw: "tapsırmanı tapsırırw 60%" hám neytral til.

Evropa Komissiyasınıń kórsetpelerinde oqıtıwshınıń qararların qollap-quwatlawda JI nátiyjesi insan tárepinen tallanıwı shárt ekenligi atap ótileti. ([Teacher Task Force](#))

9. Akademiyalıq hadallıq hám JI ten hadal paydalanıw.

9.1. Akademiyalıq hadallıq degen ne?

Akademiyalıq hadallıq - bul:

- óz jumısın ózi islew
- derekke húrmet
- jalǵan maǵlıwmattan paydalanbaw
- bahalawdı ádil qabıl etiw

Generativ JI sharayatında akademiyalıq hadallıqtıń "shegaraları" qayta anıqlanbaqta hám universitetler bul boyınsha óz aldına qollanbalar tayarlamaqta. ([Vanderbilt University](#))

9.2. JI menen "ruqsat etiw" hám "qadaǵan etiw" shegarası.

Tóمندegi klassifikaciya ámeliy sabaq ushin en qolaylı.

Ruxsat etilgen paydalanıw (ádette)

- ideya toplaw (aqıl hújimi)
- plan/struktura usınısı

stildi jaqsılaw (biraq mazmun siziki)

- grammatika hám jaqınlıqtı tekseriw
- óz jumısıńızǵa pikir-usınıs alıw

Shártli ruxsat (ashıw talap etiledi)

- qısqa paragraftı qayta jazıw
- juwmaq shıǵarıw
- talqılaw ushın "gipoteza" usınıw

qadaǵan etilgen paydalanıw (kóp jaǵdaylarda)

- tapsırmanı tolıq JI ga jazdırıw
- dereksiz fakt hám cifr toqıw
- eksperiment nátiyjesin oylap tabıw
- "men isledim" dep kórsetiw

Turnitin akademiyalıq hadallıq resurslarında GenAI shárayatında siyasattı qayta kórip shıǵıw, ruxsat etilgen hám ruxsat etilmegen ámeliyattı ashıq belgilew usınıs etiledi. (turnitin.com)

9.3. AI-detektorlarǵa súyeniw mashqalası.

Kóplegen bilimlendiriw orayları JI detektorlar isenimsiz bolıwı múmkinligin, sonıń ushın bahalawdı "processke tiykarlanǵan" jolǵa ótkeriw kerekligin usınıs etedi. Máselen, University of Pittsburgh resurslarında JI detektorı quralların birden-bir dálil sıpatında qollanıw usınıs etilmeydi. (teaching.pitt.edu)

Ámeliy juwmaq:

- "detektor" emes
- "jumis procesi dálili" (dóretiwshilik, pikir, qorgaw, klasta ámeliy jumis) áhmiyetli.

10. Ashiw hám derekti kórsetiw standartı

Bul bólim ámeliy sabaqtıń eń áhmiyetli bólimi.

10.1. Eki túsinik ayırmashılıǵı.

1. Derek (citation/reference) Kitap, maqala, sayt hám t.b.ga silteme.
2. Ashıq etiw (AI use disclosure) Siz qaysı JI quralınan qalay paydalanganıńızdı jazaysız.

Kóplegen universitetlerde GenAI ushın óz aldına "acknowledgement/declaration" usınıs etiledi. ([Students](#))

10.2. Ashiw qay jerge jazıladı?

Melbourne universitetinde "JI ten paydalanıw deklaraciyası" ádette derekler diziminen keyin beriliwi kórsetilgen. ([Students](#)) Monash University de JI ten paydalanıwdı óz aldına túrde járiyalawdı usınıs etedi. ([Monash University](#))

10.3. Ashıwdıń tayar shablóni.

Tómendegi tekstti tıńlawshı óz jumısına sáykeslep qoyadı.

1) Qisqa

Bul jumıstı tayarlawda ChatGPT (yamasa Copilot) dan ideyalardı dúziw, tekst strukturasını usınıs etiw hám tildi redaktorlaw ushın paydalanıldı. Juwmaqlawshı mazmun, esaplawlar hám juwmaqlar avtor tárepinen tekserilip, erkin túrde tastıyıqlandı.

2) Anıq hám detal

Generativ jasalma intellekt quralı sıpatında Microsoft Copilot Chat tan tómendegi maqsetlerde paydalanıldı:

- 1) esabat strukturası hám bólimlerin usınıs yetiw;
- 2) kestedegi kórsetkishler tiykarında juwmaq teksti joybarın tayarlaw;
- 3) refleksiya sorawların bayıtıw.

Jı shıǵarǵan nátiyjeler avtor tárepinen tekserildi, ózgerildi hám mákeme talaplarına sáykes túrde qayta islendi. Jeke maǵlıwmatlar JI ke kirgizilmedi.

NWHSU hám basqa bilimlendiriw resurslarında "qaysı JI, nede qollanıldı, qalay ózgerildi" mazmunındaǵı disclosure usınıs etiledi. (nwhealth.libguides.com)

10.4. Derek kórsetiwge minimal talap.

Analitikalıq esabatta eger:

- statistikalıq qaǵıydalar, pedagogikalıq modeller, rásmiy usınıslar qollanılsa;

derek kórsetiw zárúr.

Usi modul ushin úlgi derekler:

- UNESCO Guidance (2023/2025 jańalanıwı) (cdn.table.media)
- OECD AI guidelines in education ([OECD](https://www.oecd.org))
- EC Ethical guidelines for educators ([Teacher Task Force](https://www.teacher-task-force.org))
- NIST AI RMF (nvlpubs.nist.gov)
- Turnitin Academic integrity in age of AI (turnitin.com)

11. Ámeliy sabaq ushin tayar siyasatı Qisqasha "JI ten paydalanıw qaǵıydaları."

Bul bólim muǵallinge klass/kursta járiyalaw ushin tayar tekst sipatında beriledi.

11.1. Siyasattıń qisqasha versiyası

1. JI ten paydalanıw maqseti JI oqıwdı ańsatlastırıw hám túsiniwdi arttırıw ushin.

2. Ruxsat etilgen paydalanıw

- Reje, ideya, mısál
- tildi redaktorlaw
- pikir bildiriw

3. Qadaǵan etilgen paydalanıw

- tolıq jumıstı JI ke jazdırıw
- dereksiz fakt hám maǵlıwmat
- óz isi dep kórsetiw

4. Ashıq etiw talapları

- AI qollanılsa, "deklaraciya" jazıladı.

5. Tekseriw usılları

- awızsha qorǵaw

- klassta ámeliy tapsırma
- process dálilleri

Bunday "qağıydalardı aldınnan belgilew" akademik hadallıqtı saqlawda eń nátiyjeli mexanizmlerden biri ekeni kóp universitetlerde atap ótiledi. ([Vanderbilt University](http://www.vanderbilt.edu))

12. 2 saatlıq ámeliy sabaq scenariyi (120 minut)

12.1. Waqıt bólistiriliwi.;

1. 0–10 minut
Maqset hám ónimler
2. 10–35 minut
KPI tańlaw hám keste tayarlaw
3. 35–60 minut
AI járdeminde esabat teksti hám usınıslar
4. 60–80 minut
Refleksiya formasın tayarlaw
5. 80–105 minut
Sanlı etika hám akademiyalıq hadallıq cheklisti
6. 105–120 minut
Ashıqlaw hám derek kórsetiw, tapsırıw

12.2. Ámeliy tapsırmalar

Tapsırma A Analitikalıq esabat

Berilgen "klass statistikası" tiykarında esabat tayarlanadı:

- 1 bet tekst
- 1-keste KPI.
- 5 anıq usinis

Tapsırma B Refleksiya

Oqıtıwshı ushın 10 sorawlı refleksiya forması yamasa oqıwshı ushın 5 sorawlı refleksiya forması.

Tapsırma C Etika hám hadallıq

- "jekelik" boyınsha 5 qaǵıyda
- "ruxsat/qáwip" boyınsha 5 qaǵıyda

Tapsırma D Ashıqlaw hám derek

- JI ashıw bayannaması.
- 3-5 derekler

13. Sapa qadaǵalawı chek-listleri

13.1. Esabat sapa cheklisti

1. KPI sanları durıs pa?
2. Juwmaq KPIǵa tiykarlanadı ma?
3. Usınıslar anıq pa?
4. Usınısta múddet hám nátiyje barma?
5. Til neytral ma, stigma joq pa?

13.2. Refleksiya chek-listi

1. dálil bar ma?
2. mashqala anıq pa?
3. keyingi qádem jazılǵan ba?

13.3. Etikalıq chek-list

1. jeke maǵlıwmat joq.
2. oqıwshı haqqında kemsitiwshi/teris jarlıq joq.
3. JI nátiyesi fakt sıpatında berilmegen.

14. Bahalaw rubrikası (tinglewshi jumısları ushin)

Kriteriy	4 (ayırıqsha)	3 (jaqsı)	2 (qanaatlandırarlı)	1 (jeterli emes)
KPI hám faktlar	tolıq hám durıs	mayda qáte bar	fakt jetkiliksiz	isenimsiz

Talqılaw sapası	dálilge súyenedi	azıraq	Ulıwma	nadurıs
usınıslar	anıq hám ámeliy	azıraq	Ulıwma	joq
etika	tolıq ámel etiw	mayda qáte	qáwip bar	qağıyda buzılğan
Ashıqlaw/derek	tolıq	azıraq	az	joq

15. Keńeytilgen variant (4 saat ámeliy bolsa)

Qosımsha bloklar:

1. LMSqa esabattı jaylastırıw.
2. Peer review: bir-birin chek-list penen tekseriw.
3. "Qollap-quwatlaw rejesi"n háptelik rejesine aylandırıw.
4. Mini-disput: "AI detection emes, process evidence"

(universitetlerde AI detektorlarına kózsiz súyeniw qáwipleri atap ótilgen)

(teaching.pitt.edu)



V. GLOSSARIY

V. GLOSSARIY

Terminler	Túsindirmesi
Jasalma intellekt (AI)	Insanǵa tán wazıypalarǵa uqsas jumıslardı (tildi túsiniw, qarar qabıl etiw, súwretti tanıw) orınlay alatuǵın esaplaw texnologiyaları kompleksi.
Mashina oqıtıw (ML)	Kompyuterge tayar qaǵıyda jazbastan, maǵlıwmatlardan úlgi (pattern) tawıp úyreniw arqalı nátiyje beriw usılı.
Tereń oqıtıw (DL)	Mashinalıq oqıwdıń túri bolıp, kóp qatlamlı neyron tarmaqlar arqalı quramalı máseleler (súwret, sóylew, tekst) sheshiledi.
Neyron tarmaq	Neyronlar baylanısına uqsas qatlamlı matematikalıq model; ol maǵlıwmattan qatnastı úyrenip, qarar/nátiyje shıǵaradı.
Algoritm	Mashqalanı sheshiw ushın adımlı qaǵıydalar (ámeller izbe-izligi).
Maǵluwmatlar toplamı (Dataset)	Model úyreniwi ushın tayarlangan maǵlıwmatlar toplamı (tekst, súwret, keste hám t.b.).
JI modeli	Real ortalıq/obekt/processti esaplawda kórsetiwshi kompyuter modeli; ádette maǵlıwmat yamasa ekspert bilim tiykarında qurıladı.
Oqıtıw (Training)	Model parametrlerin maǵlıwmat tiykarında beyimlestiriw (úyretiw) procesi.
Inferens (Boljaw shıǵarıw)	Oqıtılǵan model kirisiw maǵlıwmatınan nátiyje/juwap (boljaw) esaplap beriw.
Generativ JI (GenAI) hám Úlken til modeli (LLM)	Generativ AI - jana tekst/súwret/kontent jaratatuǵın AI túri; LLM - úlken kólemdegi tekstler tiykarında oqıtılǵan, tábiyiy tilde juwap dúzetuǵın modeller klası.

VI. ADABIYOTLAR
RO'YXATI

VI. PAYDALANILGAN ÁDEBIYATLAR DIZIMI

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 592 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild. T.: “O‘zbekiston”, 2018. – 507 b.
4. Mirziyoyev Sh.M. Niyati ulug‘ xalqning ishi ham ulug‘, hayoti yorug‘ va kelajagi farovon bo‘ladi. 3-jild.– T.: “O‘zbekiston”, 2019. – 400 b.
5. Mirziyoyev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild.– T.: “O‘zbekiston”, 2020. – 400 b.
6. Mirziyoev Sh.M. Yangi O‘zbekiston Strategiyasi. –T.: “O‘zbekiston”, 2021.- 457 b.
5. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2023.
6. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda qabul qilingan “Ta’lim to‘g‘risida” Qonuni.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 12-iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi PF-4732-sonli Farmoni.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 27-avgustdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-sonli Farmoni.
9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 23-sentabrdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-sonli Qarori.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847- sonli Farmoni.

11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 25-yanvardagi “Respublika ijro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo‘lga qo‘yishga doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PF-14-sonli Farmoni.

12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son Qarori.

13. Hasselberger W. Review: Can Machines Have Common Sense? Reviewed Work: The Myth of Artificial Intelligence: Why Computers Can’t Think the Way We Do Erik J. Larson // The New Atlantis. No. 65 (Summer 2021), pp. 94–109.

14. AbduljabbarR., DiaH., LiyanageS., BagloeeS. A. Applications of artificial intelligence in transport: Anoverview // Sustainability. – 2019. – № 11 (1). – p. 189.

15. Wu J., Wang X., Dang Y., Lv Z. Digital twins and artificial intelligence in transportation infrastructure: Classification, application, and future research directions // Computers and Electrical Engineering. – 2022. – p. 107983.

16. Eggmann F., Weiger R., Zitzmann N. U., Blatz M. B. Implications of large language models such as ChatGPT for dental medicine // Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. – 2023.

17. Yu K.-H., Beam A. L., Kohane I. S. Artificial intelligence in healthcare // Nature Biomedical Engineering. – 2018. – p. 719–731.

18. Adiguzel T., Kaya M. H., Cansu F. K. Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT // Contemporary Educational Technology. – 2023. – p. 429.

19. BholatD., SusskindD. The assessment: Artificial intelligence and financial services // Oxford Review of Economic Policy. – 2021. – № 37(3). – p. 417–434.

20. У. Холмс, М. Бялик, Ч. Фейдел, «Искусственный интеллект в образовании. Перспективы и проблемы для преподавания и обучения» (2022). <http://sber.me/?p=MGT33>

21. Р. Лакин, У. Холмс и др., Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education (2016). <http://sber.me/?p=vMd6R>

22. International Journal of Artificial Intelligence in Education.
<http://sber.me/?p=9Kz46>

23. Шелли ФЭН, «Заменит ли нас искусственный интеллект?».
<http://sber.me/?p=F1NkG>

24. Computers & Education. <http://sber.me/?p=tGSX1>

IV. Internet saytlar:

1. <http://edu.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi.

2. <http://lex.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi.

3. <http://bimm.uz> – Oliy ta‘lim tizimi pedagog va rahbar kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish bosh ilmiy-metodik markazi.

4. <http://ziyonet.uz> – Ta‘lim portali Ziyonet.

5. <http://natlib.uz> – Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi.