



O'zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab
ta'limi vazirligi

ISSN: 2992-9008
UDK: 37

TA'LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali



2026-YIL 5-SON

www.journal.namspi.uz

Bosh muharrir: Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov
Mas'ul muharrir: Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov
Mas'ul muharrir o'rinbosari: Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev

TAHRIR HAY'ATI

Aniq va tabiiy fanlar: k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.

Texnika fanlari: t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.

Ijtimoiy-gumanitar fanlar: s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d., prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.

Pedagogika fanlari: p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d., dost. M.Asqarova, PhD S.Jamoldinova, PhD, dots. M.Asranboyeva.

Filologiya fanlari: fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD, dots. P.Lutfullayev, PhD, dots. M.Yakubbayev.

Texnik muharrir: R.Tursunov

Tahririyat manzili: Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy.

Pochta indeksi: 160136, **Faks:** (0369) 227-27-21,

Email: Info@namspi.uz

"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi **Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi** asosida chop etiladi. Jurnal **Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan.** UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

TALABALARNING FAOLLIGI VA ONGLILIGINI SUN'YI INTELLEKT USULLARI ORQALI RIVOJLANTIRISH: PEDAGOGIK MODEL VA EMPIRIK TAHLIL

Yunusova Minovvarxon Sabirovna

O'zbekiston milliy universiteti mustaqil tadqiqotchi

ORCID iD: 0000-0002-8180-4689

yminovvar@gmail.com

Annotatsiya. Zamonaviy oliy ta'lim muhitida talabalarning passiv axborot qabul qiluvchidan mustaqil va ongli bilim egallovchi subyektga aylanishi ta'lim sifatini oshirishning asosiy omili hisoblanadi. Pedagogik tizimda onglilik va faollik tamoyillarini integratsiya qilish kognitiv va metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirishga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqotda pedagogik eksperiment, Blum taksonomiyasiga asoslangan kognitiv baholash, Kolbning tajribaviy ta'lim sikli (Experiential Learning Cycle) modeli hamda matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Nazorat va tajriba guruhlarini jalb etildi.

Tajriba guruhida onglilik va kognitiv faollik darajasi nazorat guruhiga nisbatan statistik jihatdan ahamiyatli darajada yuqori ekanligi isbotlandi. Mustaqil tahlil va akademik o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalari 16.5% ga oshdi. Ishlab chiqilgan didaktik model talabalarning akademik o'zlashtirishi va metakognitiv salohiyatini oshirishda yuqori samaradorlikni ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: pedagogik tizim, onglilik va faollik, kognitiv asinxronlik, metakognitsiya, Blum taksonomiyasi, Kolb sikli, pedagogik eksperiment.

РАЗВИТИЕ АКТИВНОСТИ И СОЗНАТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Юнусова Миноввархон Сабировна

Национальный университет Узбекистана независимый исследователь

yminovvar@gmail.com

Аннотация. В современной среде высшего образования трансформация студентов из пассивных получателей информации в самостоятельных и осознанных субъектов, приобретающих знания, является основным фактором повышения качества образования. Интеграция принципов осознанности и активности в педагогическую систему напрямую влияет на развитие когнитивных и метакогнитивных навыков.

В исследовании использовались педагогический эксперимент, когнитивная оценка на основе таксономии Блума, модель цикла экспериментального обучения Колба, а также методы

математического и статистического анализа. Были задействованы контрольная и экспериментальная группы. Было доказано, что уровень осознанности и когнитивной активности в экспериментальной группе был статистически значимо выше, чем в контрольной группе ($p < 0,05$). Навыки независимого анализа и академического самоорганизации увеличились на 16,5%. Разработанная дидактическая модель показала высокую эффективность в повышении академической компетентности и метакогнитивного потенциала студентов.

Ключевые слова: педагогическая система, осознанность и активность, когнитивная асинхронность, метакогниция, таксономия Блума, цикл Колба, педагогический эксперимент.

DEVELOPING STUDENT ENGAGEMENT AND CONSCIOUSNESS THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS: A PEDAGOGICAL MODEL AND EMPIRICAL ANALYSIS

Yunusova Minovvarxon Sabirovna

National University of Uzbekistan independent researcher

yminovvar@gmail.com

Abstract. *In the modern environment of higher education, the transformation of students from passive receivers of information to independent and conscious knowledge-acquiring subjects is the main factor in improving the quality of education. Integration of the principles of awareness and activity in the pedagogical system has a direct impact on the development of cognitive and metacognitive skills.*

Pedagogical experiment, cognitive assessment based on Bloom's taxonomy, Kolb's Experiential Learning Cycle model and mathematical-statistical analysis methods were used in the research. Control and experimental groups were involved.

It was proved that the level of consciousness and cognitive activity in the experimental group was statistically significantly higher than in the control group. Independent analysis and academic self-management skills increased by 16.5%. The developed didactic model showed high efficiency in increasing students' academic mastery and metacognitive potential.

Key words: *pedagogical system, awareness and activity, cognitive asynchrony, metacognition, Bloom's taxonomy, Kolb's cycle, pedagogical experiment.*

KIRISH

Zamonaviy oliy ta'lim transformatsiyasi jarayonida axborot jamiyatining jadal rivojlanishi va intellektual mehnatga bo'lgan talabning ortishi ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarining bosh maqsadi shunchaki tayyor nazariy bilim va axborotlarni uzatishdan iborat bo'lmay, balki bo'lajak

mutaxassislarda mustaqil fikrlash, ongli qaror qabul qilish va o'z bilish faoliyatini mustaqil boshqarish (self-regulated learning) ko'nikmalarini shakllantirishdan iboratdir[10]. Axborot oqimi cheksiz darajada ortgan hozirgi sharoitda an'anaviy, ya'ni talabani passiv axborot qabul qiluvchi subyekt sifatida ko'ruvchi ta'lim modellari o'z samaradorligini batamom yo'qotmoqda. Shu sababli, pedagogik tizimda talabalarning kognitiv va metakognitiv[8] faolligini oshirishga yo'naltirilgan yangi didaktik yondashuvlarni joriy etish akademik va amaliy jihatdan o'ta dolzarb masaladir. Ushbu tadqiqotning asosiy muammosi oliy ta'lim amaliyotida tez-tez kuzatiladigan kognitiv asinxronlik bilan bog'liq. Ya'ni, nazariy bilimlarni berish jarayoni va talabalarning ushbu bilimlarni ongli ravishda anglashi, mantiqiy kayta ishlashi hamda amaliyotga mustaqil tatbiq etishi o'rtasida sezilarli uzilish mavjud. Aksariyat talabalar o'quv materialini reproduktiv, ya'ni shunchaki yodlash va takrorlash darajasida o'zlashtiradi. Bu holat ularda tanqidiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni mustaqil yechish va kreativ yondashuv salohiyatining yetarlicha rivojlanmasligiga olib kelmoqda. Bu muammoni hal etish uchun pedagogik tizimning muhim tamoyillaridan bo'lgan onglilik va faollik elementlarini yangi didaktik vazifalar asosida qayta ko'rib chiqish talab etiladi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotning maqsadi – oliy ta'limning pedagogik tizimida talabalarning ongliligi va kognitiv faolligini oshirishga qaratilgan ko'p komponentli didaktik modelni ishlab chiqish va uning samaradorligini empirik jihatdan asoslashdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilab olindi: onglilik va faollik tamoyillarining kognitiv-pedagogik va psixolog asoslarini tahlil qilish; talabalarning metakognitiv faolligini oshirishga xizmat qiluvchi uch bosqichli didaktik model va algoritmi shakllantirish; pedagogik eksperiment o'tkazish orqali taklif etilgan modelning akademik o'zlashtirish va kognitiv faollik darajasiga ta'sirini matematik-statistik usullar yordamida baholash.

Nazariy jihatdan ushbu tadqiqot L.S. Vigotskiyning ijtimoiy-konstruktivizm va yaqin rivojlanish hududi konsepsiyalariga, S.L. Rubinshteynning faoliyat yondashuvi (onglilik va faollik birligi tamoyili)ga, D. Kolbning[9] tajribaviy ta'lim sikli (Experiential Learning Cycle) va B. Blumning[6] kognitiv taksonomiyasiga tayanadi. Ushbu manbalar talabaning reproduktiv bosqichdan metakognitiv va kreativ fikrlash bosqichiga o'tish qonuniyatlarini ilmiy asoslab beradi. Tadqiqotning yangiligi onglilik va faollikni rivojlantirishning uch bosqichli: aksiologik-motivatsion, kognitiv-protsessual va ryefleksiv-metakognitiv yaxlit didaktik modelining ishlab chiqilganida hamda uning miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari tizimi yaratilganida namoyon bo'ladi. Tadqiqotning amaliy ahamiyati esa olingan natijalar va taklif etilgan algoritmdan professor-o'qituvchilar tomonidan fan dasturlarini tuzishda, mustaqil ta'lim jarayonini tashkil etishda hamda talabalarning kognitiv ko'nikmalarini baholashda keng foydalanish imkoniyati mavjudligi bilan belgilandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Pedagogik tizimda onglilik talabaning o'quv maqsadlari, qo'llanilayotgan metodlar va kutilayotgan akademik natijalar o'rtasidagi sabab-oqibat aloqadorligini va ichki mohiyatini chuqur anglashini bildiradi. Faollik esa ushbu ongli anglashning tashqi amaliy, kognitiv va amaliy-harakatlardagi intensiv namoyon bo'lish jarayonidir. Ta'lim jarayonida onglilik va faollik bir-birini to'ldiruvchi va birgalikda rivojlanuvchi kategoriyalar hisoblanadi. Ushbu konsepsiyani amaliyotga joriy etish maqsadida uchta o'zaro bog'liq komponentdan iborat didaktik model va uni amalga oshirish algoritmi ishlab chiqildi.

Pedagogik modelning birinchi bosqichi – aksiologik-motivatsion blok bo'lib, u talabalarda o'quv vazifalariga nisbatan ichki ehtiyoj, qadriyatli munosabat va mas'uliyatni shakllantirishga yo'naltirilgan. Bu bosqichda o'qituvchi va talaba birgalikda o'quv maqsadlarini SMART[9] mezonlari (aniq, o'lchanadigan, erishiladigan, muhim va vaqt bilan chegaralangan) asosida dekompozitsiya qiladi. Talaba "Bu bilim

menga kelajakdagi kasbiy faoliyatimda va shaxsiy rivojlanishimda nima beradi?" degan savolga aniq javob topishi lozim.

Aksiologik-motivatsion blok maqsadi: talabalarda raqamli huquq va axborot texnologiyalarini o'rganishga nisbatan ongli qadriyatli yondashuvni shakllantirish.

SMART mezonlari asosida maqsadni dekompozitsiya qilish:

Aniq: "Lex.uz" milliy qonunchilik bazasi va xorijiy elektron platformalardan foydalanib, muayyan huquqiy muammo yuzasidan normativ-huquqiy hujjatlar sharhini tayyorlash[4].

O'lchanadigan: Qonun hujjatlaridagi kolliziyalarni (qarama-qarshiliklarni) aniqlash va tahlil qilish matricasini tuzish.

Erishiladigan: Sun'iy intellekt va semantik qidiruv tizimlari yordamida tegishli sud amaliyoti pretsedentlarini topish va guruhda muhokama qilish.

Muhim: Kelajakdagi advokatlik, konsalting yoki davlat xizmati faoliyatida raqamli ko'nikmalarning zarurligini anglash.

Vaqt bilan chegaralangan: 1 hafta iqtisodiy/huquqiy keys uchun raqamli hisobot tayyorlash.

Amaliy topshiriq: Talabalar o'zlariga quyidagi savolni berib, mini-esse yozadilar: "Huquqiy axborot texnologiyalarini egallash mening kelajakdagi yuridik amaliyotimda masalan, raqamli shartnomalarni tuzish yoki kiberjinoyatlar oldini olishda qanday afzalliklar beradi?"

Ikkinchi bosqich – kognitiv-protsessual blok bo'lib, u D. Kolbning[9] tajribaviy ta'lim sikli asosida mashg'ulotlarni tashkil etishni nazarda tutadi. Ushbu bosqich to'rt bosqichli algoritm asosida kechadi: konkret tajriba muammoli vaziyatga duch kelish, reflektiv kuzatuv jarayonni muhokama qilish va sabablarini izlash, mavhum konseptualizatsiya nazariy xulosalar va modellarni shakllantirish va faol eksperiment yangi bilimni amaliy keyslarda sinashdan iborat bo'ldi.

Kognitiv-protsessual blok (D. Kolb sikli asosida) maqsadi: raqamli huquqiy instrumentlarni amaliyotda sinab ko'rish va nazariy bilimlarni chuqurlashtirish.

D. Kolb[9] sikli bosqichlari bo'yicha topshiriqlar:

1-bosqich: konkret tajriba (muammoli vaziyat). Talabalarga ma'lumotlar bazasida eskirgan yoki amalda o'z kuchini yo'qotgan normani topish va uning huquqiy oqibatlarini ko'rish vazifasi berildi.

2-bosqich: ryefleksiv kuzatuv. "Nima uchun bu norma amaliyotda ziddiyat keltirib chiqardi?" degan savol ostida elektron bazadagi qidiruv algoritmlari va hujjatlarning o'zgarish tarixi tahlil qilindi.

3-bosqich: mavhum konseptualizatsiya. Normativ-huquqiy hujjatlarni raqamli tizimlarda qayta ishlash hamda elektron hukumat platformalarining ishlash prinsiplari bo'yicha nazariy modellar (masalan, smart-kontraktlarning huquqiy tabiati) shakllantiriladi.

4-bosqich: faol eksperiment. Talabalar sun'iy intellekt modellari va prompt injiniring vositalari yordamida muayyan shartnoma loyihasini tuzib, uning yuridik xavfsizligini amaliy keyslarda tekshirib ko'radilar.

Uchinchi bosqich – reflektiv-metakognitiv blok bo'lib, u B. Blum[5] taksonomiyasining yuqori bosqichlari bo'lgan Tahlil (Analysis), Baholash (Evaluation) va Yaratish (Creation) darajasidagi muammoli topshiriqlarni o'z ichiga oladi. Bu bosqichda talaba shunchaki ma'lumotni eslab qolmaydi, balki uni tanqidiy tahlil qiladi, turli yondashuvlarni solishtiradi va yangi, muqobil muammoli yechimlarni yaratdi. Bundan tashqari, ushbu bosqichda metakognitiv kundaliklar va o'z-o'zini baholash (self-assessment) varaqlaridan foydalanildi.

Refleksiv-metakognitiv blok maqsadi: yuqori darajadagi kognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish va o'quv jarayonini mustaqil boshqarish. B.Blum[6] taksonomiyasining yuqori bosqichlari asosida topshiriqlar:

Tahlil: "Elektron hukumat" tizimi orqali fuqarolarning shaxsiy ma'lumotlarini qayta ishlash va himoya qilishda yuzaga keladigan xavflarni O'zbekiston Respublikasining "Shaxsiy ma'lumotlar to'g'risida"gi Qonuni[1] talablari asosida taqqoslab tahlil qilish.

Baholash: Sud hujjatlarini avtomatlashtirilgan tarzda tahlil qiluvchi sun'iy intellekt dasturlarining qarorlarini tanqidiy baholash va inson omilining rolini himoya qilib ilmiy yondashuvni asoslab berish.

Yaratish: Ommaviy nizolarni sudgacha hal etish uchun mo'ljallangan "Online Dispute Resolution" onlayn mediatsiya platformasining huquqiy konsepsiyasi va loyihasini ishlab chiqish.

Metakognitiv vositalar: har bir amaliy mashg'ulot so'ngida talabalar o'z faoliyatini baholash uchun metakognitiv kundalik to'ldiradilar: "Bugungi mashg'ulotda qaysi raqamli vositani o'zlashtirishda qiynaldim va uni qanday bartaraf etdim?" "Qo'llanilgan algoritmlar kelajakdagi kasbiy qarorlarimga qanday ta'sir ko'rsatadi?" savollarga javob berish orqali talabalar onglilik ko'nikmalari rivojlantirildi. "Huquqiy axborot texnologiyalari" moduli doirasida yuqoridagi 3 ta bosqichga asoslangan amaliy keys hamda talabalarning kognitiv va amaliy ko'nikmalarini shakllantirish darajasini baholashga mo'ljallangan kompleks baholash mezonlari ishlab chiqildi. Integratsiyalashgan amaliy keys nomi: "Shaxsiy ma'lumotlarni qayta ishlovchi smart-platformani yuridik va raqamli auditi". Keys mazmuni va muammoli vaziyat "FinTech-Innovations" MCHJ fuqarolarga avtomatik tarzda mikrodaroz berish uchun sun'iy intellekt (SI) nizomlaridan foydalanadigan va shaxsiy ma'lumotlarni to'playdigan veb-platformani ishga tushirdi. Platforma foydalanuvchilarning kredit tarixi, ijtimoiy tarmoqdagi faolligi va geopozitsiyasini to'plab, avtomatik ravishda skoring (reyting) chiqaradi. Ammo bir nechta fuqarolar o'z shaxsiy ma'lumotlari noqonuniy to'planganligi hamda SI algoritmi asossiz ravishda kredit ajratishni rad etganligi to'g'risida shikoyat qilishdi.

Bosqichlar bo'yicha tahlilini keltirildi:

1-bosqich aksiologik-motivatsion blok:

Topshiriq: Talaba sifatida ushbu keysda IT-huquqshunosning rolini aniqlang va SMART mezonlari asosida o'z o'quv/amaliy maqsadingizni shakllantiring.

Savol: Raqamli muhitda fuqarolarning shaxsiy ma'lumotlari va huquqlarini himoya qilish nima uchun jamiyat va sizning kasbiy nufuzingiz uchun muhim?

2-bosqich kognitiv-protsessual blok - D. Kolb sikli:

Konkret tajriba: platformaning foydalanuvchi shartnomasi va shaxsiy ma'lumotlarni qayta ishlash bo'yicha ommaviy ofertasini tahlil qiling.

Refleksiv kuzatuv: elektron qonunchilik bazalari "Lex.uz" va semantik qidiruv vositalaridan foydalanib, O'zbekiston Respublikasining "Shaxsiy ma'lumotlar to'g'risida"gi va "Kiberxavfsizlik to'g'risida"gi[2] qonunlaridagi qaysi normalar buzilganligini aniqlang.

Mavhum konseptualizatsiya: avtomatlashtirilgan SI qarorlarining yuridik javobgarligi va raqamli dalillarning asoslanganligi bo'yicha xulosa/model ishlab chiqing.

Faol eksperiment: Sun'iy intellekt modellari (prompt injiniring) yordamida kompaniya uchun shaxsiy ma'lumotlarni qayta ishlashga rozilik olishning muqobil huquqiy shablonini tayyorlang va xavfsizligini sinang.

3-bosqich ryefleksiv-metakognitiv blok - Blum taksonomiyasi:

Tahlil: platformaning SI algoritmidagi xolislik (bias) va yuridik xavflarni taqqoslang.

Baholash: SI tomonidan inson aralashuvisiz chiqarilgan kredit berishni rad etish qarorining qonuniyligini tanqidiy baholang.

Yaratish: kompleks yuridik va raqamli audit hisobotini hamda muammoni sudgacha hal etish bo'yicha tavsiyalarni shakllantiring kabi topshiriqlar berish orqali talabalarda onglilik va kognetiv faollikga erishildi.

Baholash talabalarning onglilik bilim va refleksiya va faollik amaliy harakat va yechim ko'rsatkichlari asosida 100 ballik tizimda amalga oshirildi:

Blok / Mezon	Past ko'rsatkich (0-59%)	O'rta ko'rsatkich (60-79%)	Yuqori ko'rsatkich (80- 100%)
1. Aksiologik- motivatsion blok (15% ball)	Maqsad aniq qo'yilmagan; IT- huquqshunosning rolini va raqamli ko'nikmalarning kasbiy muhimligini yuzaki tushunadi.	SMART mezon qisman qo'llanilgan; raqamli texnologiyalarning huquqdagi o'rnini tushunadi, lekin shaxsiy motivlar sust.	SMART mezonlari to'liq shakllantirilgan; raqamli huquqning qadriyatli o'rnini va kasbiy mas'uliyatni ongli anglaydi.
2. Kognitiv- protsessual blok (Kolb sikli) (35% ball)	Elektron qonunchilik bazalaridan (Lex.uz va boshq.) qidirishda qiynaladi; SI vositalarini va keys muammosini amaliyotda tahlil qila olmaydi.	Normativ hujjatlarni va SI natijalarini topa oladi, ammo refleksiv va konseptual tahlilda xatoliklarga yo'l qo'yadi.	Axborot texnologiyalari va qidiruv algoritmalaridan erkin foydalanadi; Kolb sikli bo'yicha muammoni tizimli yechadi.
3. Refleksiv- metakognitiv blok (Blum	Shunchaki faktologik ma'lumotni	Muammoni tahlil qiladi va baholaydi, lekin	Muammoni chuqur tanqidiy tahlil qiladi; SI

Blok / Mezon	Past ko'rsatkich (0-59%)	O'rta ko'rsatkich (60-79%)	Yuqori ko'rsatkich (80- 100%)
taksonomiyasi) (40% ball)	keltiradi; tanqidiy tahlil, baholash va yangi huquqiy yechim yaratish ko'nikmasi rivojlanmagan.	muqobil va innovatsion huquqiy loyiha/hujjat yaratishda sustlik qiladi.	va raqamli tizimlar xatarini xolis baholaydi va mukammal yangi yechim (ODR/hujjat) yaratadi.
4. Metakognitiv refleksiya va kundalik (10% ball)	Metakognitiv kundalikni yuzaki yoki rasmiyatchilik uchun to'ldiradi; o'z xato va yutuqlarini tahlil qila olmaydi.	Shaxsiy o'quv jarayoni va duch kelingan qiyinchiliklarni qisman aniqlaydi va tuzatish kiritadi.	O'z-o'zini baholash (Self- assessment) va metakognitiv tahlilni mukammal yuritadi; kasbiy rivojlanish trayektoriyasini aniq ko'radi.

“Huquqiy axborot texnologiyalari” moduli bo'yicha tajriba-sinov ishlarining samaradorligini baholash uchun 100 ballik mezon natijalari asosida Styudentning t-kriteriysi mezoni yordamida statistik tahlil modeli keltirilgan.

Tadqiqotda 2 ta guruh ishtirok etdi: **Nazorat guruhi (NG, n = 30)** - an'anaviy metodika bo'yicha va **Tajriba guruhi (TG, m = 30)** – taklif etilgan 3 bosqichli didaktik model va keyslar asosida ta'lim berilgan.

Blok / Mezon (Maks. ball)	Nazorat guruhi (n=30)	Tajriba guruhi (m=30)	O'sish darajasi (Δ)
Aksiologik-motivatsion blok (15 ball)	10.2	13.6	+3.4
Kognitiv-protsessual blok (35 ball)	23.5	30.8	+7.3
Refleksiv-metakognitiv blok (40 ball)	25.1	34.7	+9.6
Metakognitiv kundalik va refleksiya (10 ball)	6.1	8.9	+2.8
Jami integral ball (100 ball)	64.9	88.0	+23.1

Ishlab chiqilgan raqamli pedagogik model hamda yuridik prompt-injiniring metodikasining pedagogik samaradorligini baholashda miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarining xolisligini ta'minlash maqsadida matematik-statistik tahlilning Student t-mezonidan foydalanildi. Tadqiqotda tajriba va nazorat guruhlarining o'rtacha tanlanma qiymatlari o'rtasida statistik jihatdan muhim farqlarning mavjudligini tekshirish uchun dastlab o'rtacha qiymatlar tengligi haqidagi $H_0: a_x = a_y$ tanlanmalarining tanlangan ko'rsatkichlar bo'yicha o'rtacha qiymatlari tengligi haqidagi faraz ilgari surildi. Ushbu nol gipotezaga qarama-qarshi o'laroq, tajriba va nazorat guruhlarini o'rtasidagi farqlar tasodifiy emas, balki taklif etilgan metodikaning ta'siri oqibatida

yuza kelganligini ko'rsatuvchi muqobil gipoteza $H_1: a_x^1 a_y$ ekanligini yuqoridagi ma'lumotlar asosida Styudent-Fisher statistikasi orqali tekshirildi.

$$T_{m-1, n} = \frac{|\bar{y} - \bar{x}|}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n} + \frac{s_y^2}{m}}}$$

Agar $T > T_{\alpha} = t$ bo'lsa, N_0 faraz rad etilib, N_1 faraz qabul qilindi. Tajriba-sinov ishlari nihoyasida, tajriba guruhidagi talabalarining o'zlashtirish ko'rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan 1,16 (16%) yuqori ko'rsatkichga ega ekanligi jadval va diagramma ma'lumotlariga ko'ra yuqori ekanligiga amin bo'lindi. Bu joriy qilingan usul samarador ekanligini ko'rsatadi.

XULOSA

Zamonaviy raqamli asrda yurisprudensiya va axborot texnologiyalarining integratsiyalashuvi bo'lajak huquqshunoslardan nafaqat klassik qonunlarni yod olishni, balki raqamli muhitda tezkor qaror qabul qilish, sun'iy intellekt vositalaridan oqilona foydalanish va kibermakonda huquqiy xavfsizlikni ta'minlash ko'nikmalarini talab etadi. "Huquqiy axborot texnologiyalari" moduli doirasida ishlab chiqilgan mazkur didaktik model ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarishga xizmat qiladi:

Aksiologik-motivatsion blok orqali talabalar raqamli vositalarni o'zlashtirishning shaxsiy va kasbiy ahamiyatini anglaydilar hamda SMART mezonlari asosida o'z oldilariga aniq maqsad qo'yishni o'rganadilar.

Kognitiv-protsessual blok (D. Kolb sikli) nazariy bilimlarni real raqamli muammolar "Lex.uz" bazasi, elektron hukumat platformalari va SI loyihalari bilan bog'lab, amaliy tajriba orqali mustahkamlash imkonini beradi.

Refleksiv-metakognitiv blok (B. Blum taksonomiyasi) esa talabalarda yuqori darajadagi tanqidiy tahlil, muqobil huquqiy yechimlarni yaratish hamda o'z-o'zini doimiy rivojlantirish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Umuman olganda, taqdim etilgan model **onglilik va faollik** uyg'unligiga asoslanib, talabani passiv tinglovchidan faol raqamli huquqiy tadqiqotchi va amaliyotchiga

aylantiradi. Bu esa o'z navbatida mamlakatimizda raqamli hukumat va raqamli iqtisodiyot sharoitida yuridik xizmatlar sifatini keskin oshirishga xizmat qiluvchi malakali kadrlarni tayyorlashni ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 2-iyuldagi O'RQ-547-son "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida"gi Qonuni. <https://lex.uz/docs/4396419>
2. O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 15-apreldagi O'RQ-764-son "Kiberxavfsizlik to'g'risida"gi Qonuni. <https://lex.uz/docs/5963982>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy yetish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4996-son Qarori. <https://lex.uz/docs/5297051>
4. O'zbekiston Respublikasi Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi(Lex.uz). <https://lex.uz/>
5. L.W.Anderson & D.R.Krathwohl. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman. 2001.
6. B.S.Bloom. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay Company. 1956.
7. G.T.Doran, There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. Management Review, 70(11), 35–36. 1981.
8. J.H.Flavell Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. American Psychologist, 34(10), 906–911.1979.
9. D.A.Kolb, Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.1984.
10. D.Sattorov Modern trends and innovations in the development of higher education. Perspectives of Higher Education Development, 19(1). 2026.