

**O‘ZBEKISTON MILLIY PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI  
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/30/01.2020.PED26.01. RAQAMLI  
ILMIY KENGASH**

---

**PROFESSIONAL TA‘LIMNI RIVOJLANTIRISH INSTITUTI**

**DELOV TO‘LQIN ERKINOVICH**

**RAQAMLI TA‘LIM MUHITIDA IQTIDORLI TALABALARNI ANIQLASH,  
ULAR BILAN ISHLASH USUL VA VOSITALARINI  
TAKOMILLASHTIRISH**

**13.00.06 – Raqamli ta‘lim nazariyasi va metodikasi**

**PEDAGOGIKA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2025**

**Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati  
mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по  
педагогическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on pedagogical  
sciences**

**Delov To‘lqin Erkinovich**

Raqamli ta’lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul  
va vositalarini takomillashtirish..... 3

**Делов Тулкин Эркинович**

Совершенствование методов и средств отбора одаренных студентов,  
работа с ними в цифровой образовательной среде..... 23

**Delov Tulkin Erkinovich**

Improving the methods and means of selecting gifted students, working with  
them in a digital educational environment ..... 45

**E’lon qilingan ishlar ro‘yxati**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 49

**O‘ZBEKISTON MILLIY PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI  
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/30/01.2020.PED26.01. RAQAMLI  
ILMIY KENGASH**

---

**PROFESSIONAL TA‘LIMNI RIVOJLANTIRISH INSTITUTI**

**DELOV TO‘LQIN ERKINOVICH**

**RAQAMLI TA‘LIM MUHITIDA IQTIDORLI TALABALARNI ANIQLASH,  
ULAR BILAN ISHLASH USUL VA VOSITALARINI  
TAKOMILLASHTIRISH**

**13.00.06 – Raqamli ta‘lim nazariyasi va metodikasi**

**PEDAGOGIKA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2025**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.3.PhD/Ped 2040.raqam bilan ro‘yxatga olingan.**

Dissertatsiya Professional ta’limni rivojlantirish institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume) Ilmiy kengashning veb-sahifasida ([www.tatunf.uz](http://www.tatunf.uz)) va «Ziyonet» Axborot ta’lim portalida ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) joylashtirilgan.

**Ilmiy rahbar:**

**Zakirova Feruza Maxmudovna**  
pedagogika fanlari doktori, professor

**Rasmiy opponentlar:**

**Mamarajabov Mirsalim Elmirzayevich**  
Pedagogika fanlari doktori, professor

**Taylakova Guli Bekmurodovna**  
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori,  
(PhD), dotsent

**Yetakchi tashkilot:**

**Guliston davlat universiteti**

Dissertatsiya himoyasi O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 raqamli ilmiy kengashning 2025 yil «\_\_» \_\_\_\_\_ soat \_\_\_\_\_ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi (manzil: 100185, Toshkent shahri, Chilonzor tumani, Bunyodkor ko‘chasi, 27-uy. Tel.: (99871) 276-79-11; faks: (99871) 276-80- 86; e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz)).

Dissertatsiya bilan O‘zbekiston milliy pedagogika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (\_\_\_\_-raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 100185, Toshkent shahri, Chilonzor tumani, Bunyodkor ko‘chasi, 27-uy. Tel.: (99871) 276-79- 11; faks: (99871) 276-80-86; e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz)).

Dissertatsiya avtoreferati 2025 yil «\_\_» \_\_\_\_\_ da tarqatildi.  
(2025 yil“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_ raqamli reestr bayonnomasi)

**Z.N.Mamarajabova**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy  
kengash raisi, p.f.d., professor

**R.G.Isyanov**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy  
kengash kotibi, t.f.n., dotsent

**M.E.Mamarajabov**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy  
kengash qoshidagi ilmiy seminar  
raisi, p.f.d., professor

## **KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)**

**Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati.** Jahonda ta'lim tizimiga e'tibor barcha mamlakatlar uchun iqtisodiyotni rivojlantirish va sohalarda raqobatbardosh iqtidorli kadrlar faoliyatini ta'minlash maqsadida raqamli texnologiyalardan samarali va o'rinli foydalanishni rivojlantirish texnologiyalari amaliyotga tadbiiq etilmoqda. Mazkur jarayonlar jamiyatda iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash mexanizmlarini yanada takomillashtirishda alohida ahamiyat kasb etmoqda. Yevropa ittifoqi Parlament Assambleyasining qonunchilik yig'ilishidagi 1248-sonli qaroriga binoan iqtidorli talabalarni tarbiyalashda ta'lim tizimi insonning huquqiy negizini rivojlantirayotganini, iqtidorli talabalar o'z ehtiyojlariga moslashtirilgan ta'lim sharoitlaridan o'z manfaatlari va jamiyat maqsadlari uchun to'liq foydalanish imkonini aniqlash yo'lida amaliy ishlar olib borilmoqda.

Jahonda iqtidorli talabalarni qo'llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish, iqtidorli talabalarning intellektual, ijodiy hamda shaxsiy qobiliyatlarini aniqlash, ular bilan ishlash mexanizmini takomillashtirish va ushbu jarayonlarni raqamlashtirish vazifalarini takomillashtirishga doir ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashda simulyatsion o'qitish (Simulation-based learning), yangi virtual va kengaytirilgan reallik kabi dasturiy va texnik vositalardan keng foydalanish, ularni amaliyotga joriy etishning samaradorligini va natijadorligini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish mexanizmlarini joriy etish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Respublikamizda so'ngi yillarda ta'lim sohasini rivojlantirishda yuqori intellektual salohiyatga ega yoshlarni tarbiyalashning me'yoriy asoslari yaratilmoqda. Yoshlar uchun ochiq va sifatli ta'limni ta'minlash, ... iqtidorli va iste'dodli yoshlarni qo'llab-quvvatlash hamda rag'batlantirish<sup>1</sup> ustuvor vazifa etib belgilangan. Bu esa raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlashning usul va vositalarini takomillashtirish, didaktik imkoniyatlarini aniqlashtirish, shuningdek masofaviy ta'limning simultant va multimodal modeli kabi zamonaviy raqamli ta'lim texnologiyalarini amaliyotda keng joriy etishning imkoniyatlari kengayadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022- yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2020- yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida", 2019- yil 8-oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030- yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmonlari, 2023- yil 3-iyuldagi PQ-200-son "Ma'muriy islohotlar doirasida oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida", O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021- yil 10-dekabrda

---

<sup>1</sup> O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022- yil 28- yanvardagi PF-60-sonli 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni // Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 29.01.2022 y., 06/22/60/0082-son.

PQ-42-son “Iqtisodiyot tarmoqlari uchun muhandis kadrlarni tayyorlash tizimini innovatsiya va raqamlashtirish asosida tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlari va Vazirlar Mahkamasining 2021- yil 31-avgustdagi 556-son “Axborot texnologiyalari va kompyuter dasturlash sohasida yosh mutaxassislarni rag‘batlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori hamda boshqa mazkur sohaga tegishli bo‘lgan me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda iqtidorli talabalarni aniqlash, rag‘batlantirish va ular bilan ishlashga doir belgilangan vazifalarni hal etishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning Respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining asosiy ustuvor yo‘nalishlariga mosligi.** Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. “Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma‘naviy - ma‘rifiy rivojlantirishda innovatsion g‘oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo‘llari” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

**Muammoning o‘rganilganlik darajasi.** Respublikamizda oliy ta‘lim muassasalarida ta‘lim jarayoniga axborot kommunikatsiya texnologiyalari tatbiq etish, elektron ta‘lim muhitini tashkil etish va boshqarish, bilan bog‘liq masalalar A.Abduqodirov, M.Aripov, U.Begimqulov, M.Lutfillaev, N.Muslimov, F.Zakirova, B.Mo‘minov, S.Beknazarova, M.Fayziyeva, D.Mamatov, O.Zaripov, T.Shaymardonov, O.Mamarajabov, R.Eshimov, N.Qayumovalar; iqtidorli talabalarni tanlash, ularning o‘quv-bilish faoliyatini tashkil etish, masalalari O‘.Xudayberganova, R.Yarmatov, F.Raxmatovalar tomonidan tadqiq etilgan.

Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi mamlakatlaridan A.Andreev, L.V.Lelep, G.N.Fedorova, E.Podsevalova, G.Soldatovalar ta‘lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish; I.Morozov, K.Kozlova, O.Kulikova, A.BAsmakovlar elektron ta‘lim jarayonlarini boshqarish modelini takomillashtirish; ta‘lim tizimida iqtidorli talabalar bilan ishlash A.Kulemzina, L.Redko, E.Shcheblanova, D.Shatalovlar tadqiq etishgan.

Xorijda ta‘lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni samaradorligini o‘z ichiga olgan tadqiqotlar S.Brown, E.Edmonds, N.Henze, Adam Swinyardlar; iqtidorli talabalarni tanlash va ularni rivojlantirish J.Renzulli, F.Worrell, Lynette Breedlovelar tadqiqotlarida o‘z aksini topgan.

**Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan ta‘lim muassasasining ilmiy tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi.** Dissertatsiya tadqiqoti IL-4721071198-sonli loyihasi doirasida Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universitetining o‘quv jarayonida “3D texnologiyalari asosida axborot texnologiyalari bo‘yicha milliy virtual universitet yaratish” mavzusida olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishi doirasida bajarilgan (2022-2023- yillarga mo‘ljallangan).

**Tadqiqotning maqsadi** raqamli ta‘lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqotning vazifalari:**

raqamli ta‘lim muhitida iqtidorli talabalar bilan ishlashning didaktik imkoniyatlarini aniqlashtirish;

iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul va vositalarining raqamli portfoliosi mazmunini takomillashtirish;

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modelini takomillashtirish;

iqtidorli talabalarning raqamli kompetentligini rivojlantirish metodikasi masofaviy ta'limning Simultant va multimodal modellarini qo'llagan holda takomillashtirish.

**Tadqiqotning obyekti** sifatida raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish jarayoni hisoblanib, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Nukus filiali oliy ta'lim muassasalaridan jami 560 nafar talabasi ishtirok etdi.

**Tadqiqotning predmetini** raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul va vositalarini joriy etish mazmuni, metodi va vositalari tashkil etadi.

**Tadqiqotning usullari.** Tadqiqotda nazariy (tadqiqot mavzusi bo'yicha pedagogik, psixologik, maxsus adabiyotlar va me'yoriy hujjatlarni o'rganish; olingan ma'lumotlarni tahlil qilish, taqqoslash, tasniflash, umumlashtirish, modellashtirish); empirik (pedagogik tajriba-sinov, kuzatish, so'rovnoma, test o'tkazish); matematik (statistik ma'lumotlarni qayta ishlash, korrelyatsion tahlil va noparametrik tekshirish usullari) usullardan foydalanildi.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalar bilan ishlashning didaktik imkoniyatlari tashkiliy-uslubiy muvofiqlik, pozitiv innovatsion potensialni oshirish, o'z-o'zini rivojlantirishning raqamli kompetentligining o'ziga xos xususiyatlarini tasniflash hamda iqtidorni o'rganish usullari va qo'llab-quvvatlash strategiyasiga ustuvorlik berish asosida aniqlashtirilgan;

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish mexanizmi hujjatlarni elektron shaklda tizimli taqdim etish, ularni ochiqqligini, ishonchliligini va funkcionalligini ta'minlab beruvchi RAIL modelini qo'llash orqali raqamli portfolioni ishlab chiqish va mazmunini innovatsiyalar yaratish, ijodkorlikni rivojlantiruvchi, jamoaviy va hamkorlikda ishlash yondashuvlariga asoslangan tamoyillarini kiritish asosida takomillashtirilgan;

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modeli tashkiliy-jarayonli komponentini identifikatsiyalash, saralash va rivojlantirish jarayonlarini samaradorligini oshirishga qaratilgan raqamli portfolio, dizayn fikrlash hamda startaplarni mazmunli-texnologik integratsiyalash, mualliflik mobil dasturini ishlab chiqish asosida takomillashtirilgan;

iqtidorli talabalarni raqamli kompetentligini rivojlantirish metodikasi masofaviy ta'limning simultant va multimodal modellarini qo'llash asosida vacademia.uz muhitidagi V-sinf, V-doska, V-chat va V-simulyasiya

komponentlarini funksional integratsiyalash hamda iqtidorlilikni aniqlovchi motivatsion, innovatsion-tadqiqot, liderlik va tashabbuskorlik mezonlarini baholash darajalariga muvofiqligini ta'minlash asosida takomillashtirilgan.

**Tadqiqotning amaliy natijalari** quyidagilardan iborat:

iqtidorli talabalarni aniqlashda hujjatlarni elektron shaklda tizimli taqdim etish, ochiqlik, hamda ularni ishonchliligini ta'minlash maqsadida "gifted\_student.uz" raqamli portfoliosi ishlab chiqilgan;

iqtidorli talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish bo'limi faoliyatini avtomatlashtirish maqsadida mobil ilova yaratilgan;

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash jarayonini samarali tashkil etish maqsadida "Iqtidorli talabalarni aniqlash metodikasi" nomli risola nashr etilgan;

iqtidorli talabalarning zamonaviy raqamli texnologiyalari qo'llash qobiliyatlarini rivojlantirish maqsadida virtual 3D "vacademia.uz" dasturiy vositasi yaratilib, "Ilmiy ta'lim" fani doirasida virtual kurslar ishlab chiqilgan;

**Tadqiqot natijalarining ishonchliligi** qo'llanilgan yondashuv, usullar va nazariy ma'lumotlarning ilmiy-metodik tomonidan asoslanganligi, nazariy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olinganligi, keltirilgan tahlillar, tajriba-sinov ishlari samaradorligi matematik-statistik metodlar vositasida aniqlanganligi, xulosa, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy etilganligi hamda vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyatini raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash mezonlari, usul, vositalari, hamda iqtidorli talabalar bilan ishlashning pedagogik modeli va virtual texnologiyalarni qo'llash asosida o'qitish metodikasini takomillashtirilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modelining ishlab chiqilganligi, iqtidorli talabalar bilan ishlash jarayonini avtomatlashtirishga mo'ljallangan mualliflik dasturlari raqamli portfolio va mobil ilovaning yaratilganligi hamda iqtidorli talabalarning raqamli kompetentligini rivojlantirish metodikasi elektron ta'limning simultant va multimodal modellariga virtual ta'lim texnologiyalarini integratsiya qilish asosida "Ilmiy ta'lim" virtual o'quv kursi tashkil etilganligi va amaliyotga joriy etilganligi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish bo'yicha tadqiqot natijalari asosida:

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalar bilan ishlashning didaktik imkoniyatlari tashkiliy-uslubiy muvofiqlik, pozitiv innovatsion potensialni oshirish, o'z-o'zini rivojlantirishning raqamli kompetentligining o'ziga xos xususiyatlarini tasniflash hamda iqtidorni o'rganish usullari va qo'llab-quvvatlash strategiyasiga ustuvorlik berish asosida aniqlashtirilganga doir tavsiyalar "60611300-Axborot kommunikatsiya texnologiyalari sohasida kasb ta'limi" bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablarida o'z aksini topgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024 yil 04 martdagi № 02/19-658-sonli

ma'lumotnomasi). Natijada iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash mexanizmi takomillashtirishga xizmat qilgan;

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash, ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish mexanizmi hujjatlarni elektron shaklda tizimli taqdim etish, ularni ochiqligini, ishonchliligini va funksionalligini ta'minlab beruvchi RAIL modelini qo'llash orqali raqamli portfolioni ishlab chiqish va mazmunini innovatsiyalar yaratish, ijodkorlikni rivojlantiruvchi, jamoaviy va hamkorlikda ishlash yondashuvlariga asoslangan tamoyillarini kiritish asosida takomillashtirilganga doir tavsiyalar "Ta'limda raqamli texnologiyalar" nomli darslik mazmuniga singdirilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024 yil 04 martdagi № 02/19-658-sonli ma'lumotnomasi). Natijada iqtidorli talabalar bilan ishlashning o'quv-uslubiy ta'minoti boyitilgan;

raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modeli tashkiliy-jarayonli komponentini identifikatsiyalash, saralash va rivojlantirish jarayonlarini samaradorligini oshirishga qaratilgan raqamli portfolio, dizayn fikrlash hamda startaplarni mazmunli-texnologik integratsiyalash, mualliflik mobil dasturini ishlab chiqish asosida takomillashtirishga oid tavsiyalar 610170-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP ELBA - "Markaziy Osiyoda katta hajmli ma'lumotlarning intellektual tahlili bo'yicha o'quv-tadqiqot markazlarini ochish va kurslarni ishlab chiqish" mavzusidagi loyihasini amalga oshirishda foydalanilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024 yil 04 martdagi № 02/19-658-sonli ma'lumotnomasi). Natijada iqtidorli talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish bo'limi faoliyati yuqori darajaga ko'tarilgan;

iqtidorli talabalarni raqamli kompetentligini rivojlantirish metodikasi masofaviy ta'limning simultant va multimodal modellarini qo'llash asosida vacademia.uz muhitidagi V-sinf, V-doska, V-chat va V-simulyasiya komponentlarini funksional integratsiyalash hamda iqtidorlilikni aniqlovchi motivatsion, innovatsion-tadqiqot, liderlik va tashabbuskorlik mezonlarini baholash darajalariga muvofiqligini ta'minlash asosida takomillashtirishga oid takliflar Bulutli texnologiyalar" nomli o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024 yil 04 martdagi № 02/19-658-sonli ma'lumotnomasi). Natijada iqtidorli talabalarning raqamli kompetentligi rivojlangan.

**Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi.** Mazkur tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro, 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi.** Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 16 ta ilmiy-uslubiy ish chop etilgan, shu jumladan, OAKning doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 7 ta maqola, shundan 5 ta Respublika, 2 ta xorijiy ilmiy jurnallarda chop etilgan.

**Tadqiqot ishining tuzilishi va hajmi.** Tadqiqot ishi kirish, 3 ta bob, umumiy xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiya matni 120 sahifadan iborat.

## DISSERTASIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida dissertasiya mavzusining dolzarbligi asoslangan, dissertasiya mavzusi bo'yicha xorijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi va muammoning o'rganilganlik darajasi bayon qilingan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, shuningdek, obykti va predmeti aniqlangan, tadqiqot ishining fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan hamda tadqiqotning ilmiy yangiligi, natijalarning ishonchliligi, nazariy va amaliy ahamiyati, natijalarning amaliyotga joriy qilinishi, e'lon qilinganligi, ishning tuzilishi borasida ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertasiyaning **“Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalar bilan ishlashning nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida Iqtidorli talabalar bilan ishlash pedagogik muammolari, raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning didaktik imkoniyatlari va iqtidorli talabalarni aniqlashda raqamli muhit usul va vositalari sifatida ochib berilgan.

Respublikamizda olib borilayotgan ta'lim siyosatining asosiy tamoyillaridan biri sifatida yuqori intellektual salohiyatga ega va iste'dodli yoshlarni rag'batlantirishga, iqtidorli talabalarni aniqlashda raqamli texnologiyalar asosida zamonaviy talablarga javob beradigan raqamli portfoliolar va mobil ilovalarini yaratish, ularni ta'lim jarayonida qo'llashga oid vazifalarga hukumat darajasida yuksak e'tibor qaratilmoqda.

J.S.Renzulli, A.Kulemzina, V.D.Shadrikova, R.Yarmatov, L.Redko, Lynette Breedlove, O'.Xudayberganova va boshqa bir qator olimlarning tadqiqotlarida, iqtidor – bu inson psixikasining butun umr davomida tizimli rivojlanuvchi sifati bo'lib, insonning boshqa odamlarga nisbatan bir yoki bir necha sohada yuqori natijalarga erishish imkoniga ega ekanligi bilan belgilanadi. Insonlardagi tug'ma va orttirilgan qobiliyatini o'rganib chiqib, “iqtidor-bu har qanday insonning yuqori qobiliyatidir, ma'lum bir faoliyatni amalga oshirishda ko'proq yoki kam muvaffaqiyatga erishish mumkin bo'lgan imkoniyatlarning sifat jihatdan o'ziga xos birlashmasidir” deb Adam Swinyard va B.M. Teplovning tadqiqotlarida ta'riflangan. Talabalarning psixologik va individual sifatleri darajasining bir xil emasligi, ularning ayrimlari tomonidan juda tez o'zlashtirilayotgan o'quv materialining ba'zi talabalar tomonidan qiyin o'zlashtirayotganligi, buning natijasida qobiliyatli talabalar vaqtlarining samarasiz sarflanishi ularni tabaqalashtirilgan holda o'qitilishi maqsadga muvofiq ekanligi O'.B.Xudayberganovanning tadqiqotlarida, veb ilovalar va mobil ilovalar ta'limning turli sohalarida qo'llanilishi va ayniqsa iqtidorli talabalarning mustaqil ta'limida yaxshi samara berishi mumkinligi F.Khaddage va S.Lattenmanlarning tadqiqotlarida ko'rsatilgan.

Rivojlangan xorijiy mamlakatlar bugungi kunda iqtidorli talabalarni aniqlash borasida katta tajribalarga ega. Ta'lim tizimida iqtidorli talabalarni aniqlash va ularga ta'lim berishga oid ko'plab metodikalar mavjud bo'lib, ulardan Gauenaning Zahiraviy modeli, Slosson testi, Veksler shkalasi, Torrens (I) va (II) ijodiy testlari tahlil qilindi.

Iqtidorli talabalarni aniqlashning an'anaviy usullari nomdor stipendiyalarga taqdim etishda va ularni ishlarini ko'rib chiqishda ayrim muammolarni keltirib chiqarmoqda. Ya'ni iqtidorli talabalarni aniqlashning usul va vositalari barcha shakllarini to'laqonli amaliyotga kiritish orqali ularning kreativ salohiyatini

rivojlantirishni ta'minlash dolzarb masalaga aylanmoqda. Bugungi kunda ushbu usullarni raqamli ta'lim muhitiga moslashtirish lozim.

Yevropa Komissiyasining qo'shma tadqiqot markazi ma'lumotlariga ko'ra raqamli ta'lim muhiti - bu o'quvchilar, o'qituvchilar va ma'murlarga bilimlarni egallash va almashish, ko'nikmalarni rivojlantirish, o'quv mazmunini yaratish va tashkil etishda yordam beradigan raqamli vositalar, tizimlar va resurslar to'plami. Raqamli ta'lim muhiti o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlash va yaxshilash uchun texnologiya keng qo'llaniladigan ta'lim muhitini anglatadi. U onlayn ta'lim, virtual sinflar va masofaviy ta'limning turli jihatlarini qo'llab-quvvatlaydigan keng ko'lamli raqamli vositalar, platformalar va resurslarni o'z ichiga oladi. Raqamli ta'lim muhitida talabalar va o'qituvchilar raqamli vositalar orqali o'zaro elektron hujjat almashishni tizimlashtirish, ularni ochiqiligi, shaffofligi va ishonchligini ta'minlashda foydalanadilar.

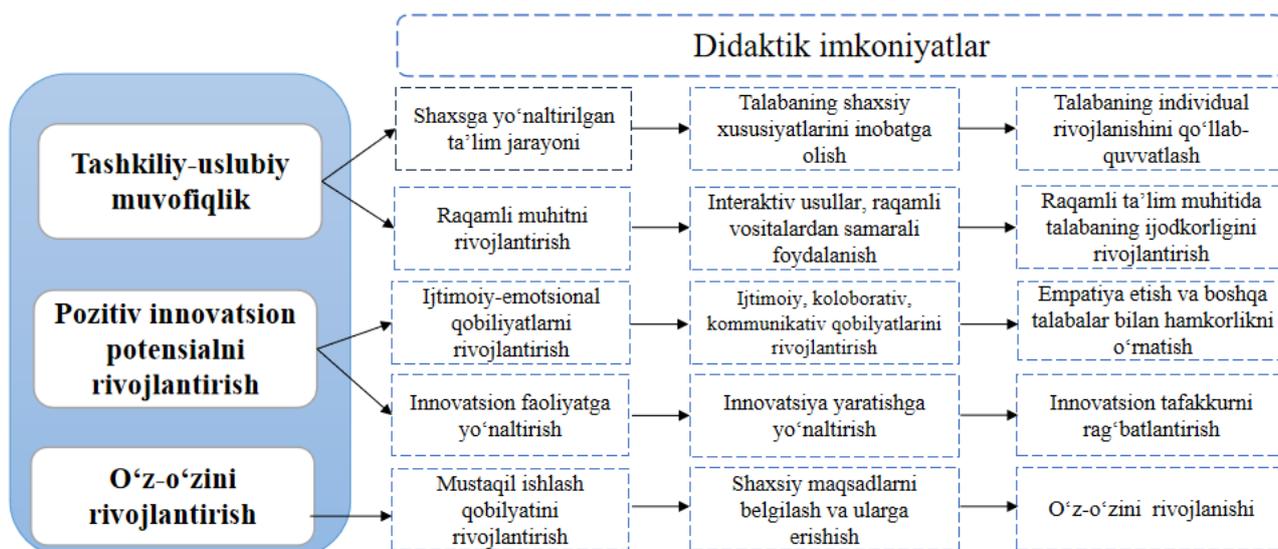
Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash ularning qobiliyati hamda salohiyatini to'g'ri baholash uchun puxta o'ylab ko'rish va turli usul va vositalardan foydalanishni talab qiladi. Buning uchun foydalanish mumkin bo'lgan rasmiy baholashlar, onlayn kognitiv testlar, raqamli portfellar va loyihalar, o'qituvchining kuzatishlari, ota-onalar va tengdoshlar nominatsiyasi, qiziqishlar va iste'dodlar inventarlari, onlayn boyitish dasturlari o'z-o'zini baholash kabi ba'zi usul va vositalar o'rganilgan.

Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashda ba'zi pedagogik muammolar va potensial yechimlar tahlil qilindi. Ushbu pedagogik muammolarni tan olish va hal qilish orqali o'qituvchilar iqtidorli talabalarning ehtiyojlarini qondiradigan inklyuziv va qo'llab-quvvatlovchi raqamli ta'lim muhitini yaratishi mumkin. Bu iqtidorli talabalarning rivojlanish uchun zarur bo'lgan murakkab va boyituvchi ta'lim olishlarini ta'minlash uchun o'ylangan identifikatsiyalash jarayonlari, individuallashtirilgan ko'rsatmalar, qiziqarli o'quv tajribasi va doimiy kasbiy rivojlanishning kombinatsiyasini talab qiladi.

Tadqiqot davomida raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning didaktik imkoniyatlari tashkiliy-uslubiy muvofiqlik, pozitiv innovatsion potensialni rivojlantirish hamda o'z-o'zini rivojlantirish strategiyasiga ustuvorlik berish orqali aniqlashtirildi. Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning didaktik imkoniyatlarida uchta asosiy yo'nalishni ajratib ko'rsatish mumkin:

Tashkiliy-uslubiy muvofiqlik - bu ta'lim jarayonini samarali va aniq tashkil etish uchun foydalaniladigan uslub va usullar majmuasi. Bu yo'nalishda ta'lim jarayonidagi metodlar, rejalar va vositalar o'quvchilarning ehtiyojlariga va imkoniyatlariga muvofiq keladi. Pozitiv innovatsion potensialni rivojlantirish - bu ijodiy tafakkurni rag'batlantirish, yangi g'oyalar va yondashuvlarni qabul qilish, ta'lim va tadqiqotlar orqali yangi imkoniyatlar yaratish demakdir. Ushbu jarayon talabalarning yangilikka intilishini va yangi innovatsion g'oyalarni amalga oshirish qobiliyatini oshirishga qaratilgan. O'z-o'zini rivojlantirish strategiyasi - bu shaxsning mustaqil ravishda o'qish, o'z maqsadlarini belgilash va ularga erishish orqali shaxsiy o'sish va rivojlanish jarayonidir. Bu strategiya insonning mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini va shaxsiy mas'uliyatini oshirishga yordam beradi.

Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning didaktik imkoniyatlari aniqlashtirildi (1-rasm).



**1-rasm. Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning didaktik imkoniyatlari**

Tadqiqot davomida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashdagi muammolarni o'rganish maqsadida O'zbekistondagi oliy ta'lim muassasalari pedagog, talabalar va xodimlari ishtirokida quyidagi havola orqali so'rovnoma o'tkazildi: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfFfJ6MqhRTOjLTUfQ2TjWQgcURNGKBqvSMUbm9DyJ5JIPiw/viewform?usp=sharing>. Ushbu so'rovnoma natijasi, oliy ta'lim tizimida iqtidorli talabalarni aniqlash jarayonini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilishi taklif etilgan.

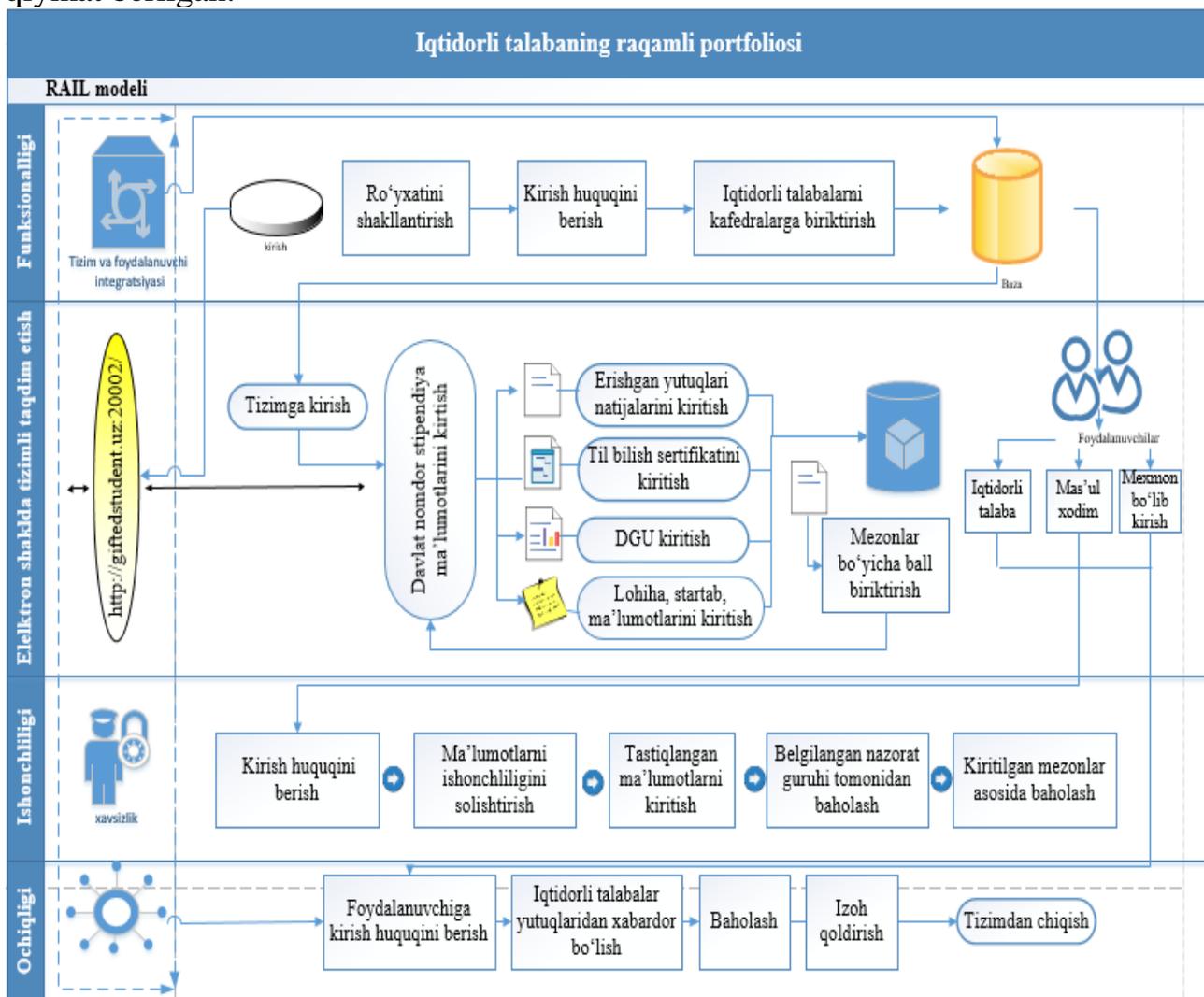
Iqtidorli talabalarni aniqlash va ularning rivojlanishini baholashda portfolio yondashuvi ko'plab ilmiy tadqiqotchilar tomonidan qo'llab-quvvatlangan. Iqtidorli talabalarni aniqlash bo'yicha portfolio ishlab chiqqan ayrim mashhur olimlarning ishlari SWOT tahlil qilindi.

Dissertasiyaning ikkinchi "**Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish**" deb nomlangan bobida raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash raqamli portfoliosini va mobil ilovasini yaratish texnologiyasi va mazmuni, raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modeli, iqtidorli talabalarni raqamli kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan virtual vositalar va ulardan foydalanish metodikasi ochib berilgan.

Tadqiqotda iqtidorli talabalarni aniqlash vositasi sifatida raqamli portfoliosini ishlab chiqish bilan bog'liq muammolarni hal etish uchun RAIL (Response, Animation, Idle, Load) modelidan foydalanish taklif etiladi. RAIL modeli foydalanuvchiga yo'naltirilgan ishlash modeli bo'lib, unumdorlik haqida fikr yuritish uchun asos yaratadi. RAIL modeli veb-ilovani hayot aylanishining to'rt xil (javob berish, animatsiya, kutish va yuklash) jihatini anglatadi. Shu sababli, model foydalanuvchi tajribasini asosiy harakatlarga ajratadi va har biri uchun ishlash maqsadlarini aniqlashga yordam beradi.

Raqamli portfolioning mazmuni endilikda shunchaki individual yutuqlar va hujjatlar to'plami emas, balki ijodkorlikni, innovatsion fikrlashni, jamoaviy va hamkorlikdagi faoliyatni aks ettiruvchi, tizimlashtirilgan, dinamik o'zgaruvchan axborot majmuasiga aylantirilgan. Mazmunning bunday chuqurlashtirilgan yondashuvi esa nafaqat iqtidorli shaxsni aniqlashga, balki uni kompleks ravishda rivojlantirishga xizmat qiladi.

Har bir iqtidorli talabaning ilmiy va kasbiy faoliyati ko'rsatkichlari raqamli muhitda elektron tarzda qayd etib boriladi. Iqtidorli talabalarning turli xil jurnallarda yakka mualliflik yoki hammualliflikdagi chop ettirgan maqolalari, xalqaro va Respublika konferensiyalarida chop ettirgan tezislari, xorijiy tillarni bilish darajasini belgilovchi sertifikatlari, O'zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi, intellektual mulk davlat xizmatlari portali elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturning rasmiy ro'yxatdan o'tkazilganligi to'g'risidagi DGU mualliflik guvohnomalari, innovatsion va amaliy loyihalardagi ishtiroki, jamoat ishlarida ishtiroki, turli tadbirlarda olgan sertifikatlariga ma'lum bir kattalikdagi sonlar bilan qiymat berilgan.



**2-rasm. Gifted\_student.uz iqtidorli talabalarning raqamli portfoliosi**

Mazkur ilmiy tadqiqot ishida oliy ta'lim muassasalarida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash uchun "*Gifted\_student.uz*" raqamli portfoliyo yaratilgan

(DGU №17471). Ushbu raqamli portfolio oliy ta'lim muassasalarida iqtidorli talabalarni aniqlash va ularni rivojlantirish jarayonini boshqarishni raqamli muhitda tashkil etish orqali ochiqlilik va taqdim etilgan hujjatlarni ishonchliligini ta'minlaydi (2-rasmga qarang). Birinchi bobda keltirilgan jihatlarni inobatga olib iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modeli takomillashtirildi.

Tadqiqot davomida Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti iqtidorli talabalarini ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish bo'limi faoliyatini mobil vositalar asosida takomillashtirish uchun turli texnologiyalardan foydalanildi. Iqtidorli talabalarni aniqlash tizimini avtomatlashtirish, boshqa talabalarda ham qiziqish uyg'otishda yordam beradi.

Iqtidorli talabalar bilan ishlashni ta'minlash maqsadida mobil ilova ishlab chiqildi (DGU №28249). Ishlab chiqilgan "TATU student guide" nomli mobil ilovada keltirilgan manbalar asosida talabalar uchun beriladigan imkoniyatlar, stipendiyalar, grantlar va ularni olishda talab qilinadigan hujjatlar haqida to'liq bilib olishga mo'ljallangan.

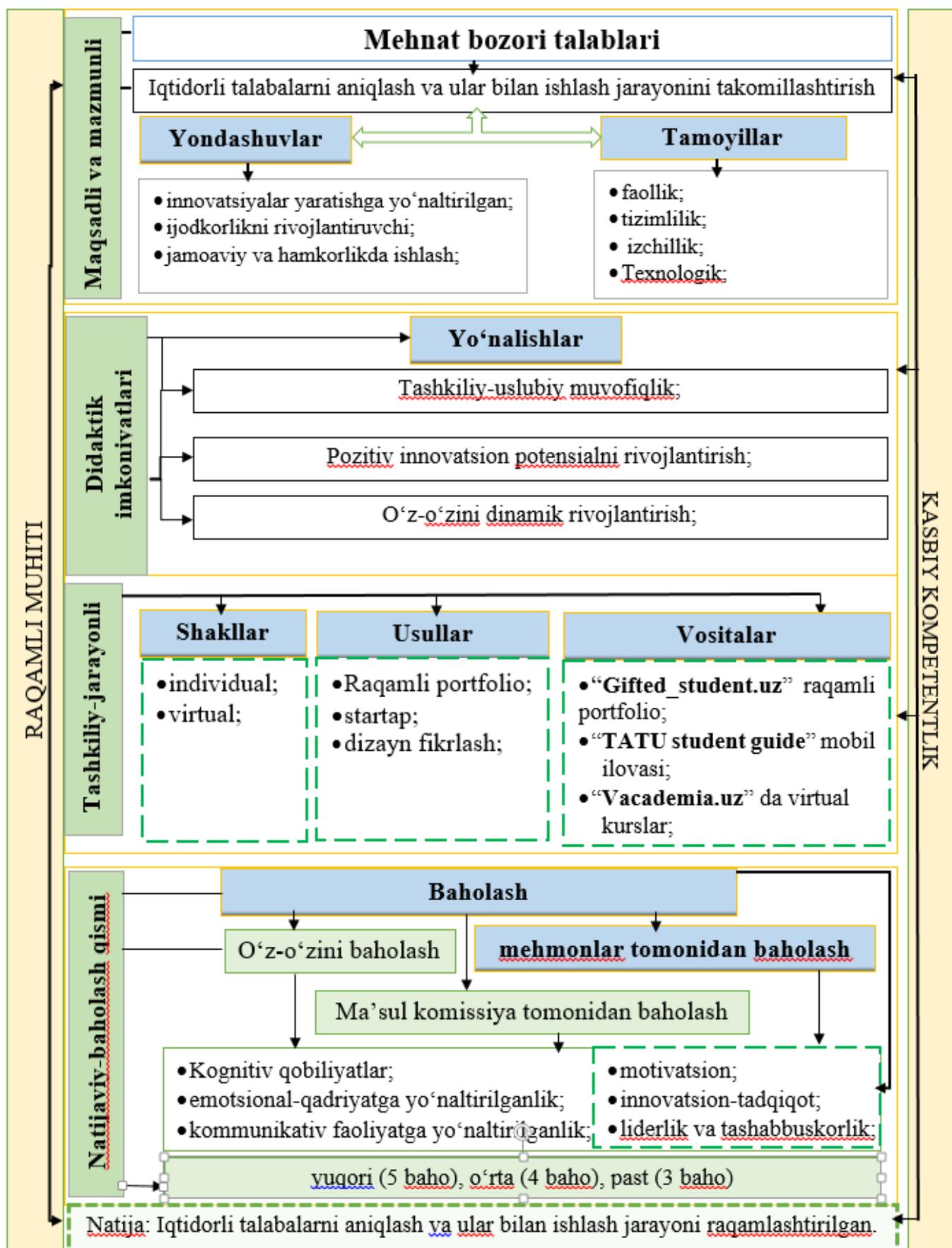
Yuqorida keltirib o'tilgan jihatlarni inobatga olib raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modelini takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilindi (3-rasmga qarang). Model jami to'rtta: maqsadli va mazmunli, didaktik imkoniyatlari, tashkiliy- jarayonli va natijaviy-baholash kabi o'zaro bog'langan qismlarni qamrab oladi. Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash modeli yondashuvlarga asoslanadi.

Iqtidorli talabalarni o'z-o'zini anglashi ko'pincha ularni tengdoshlaridan ajratib turadigan o'ziga xos xususiyatlar va qobiliyatlarga ega bo'lib, ular shaxsning ko'p qirrali va dinamik jihati hisoblanadi. O'z-o'zini anglash duch keladigan noyob muammolarni tan olish va hal qilish, ijobiy intellektual o'ziga xoslikni rivojlantirish va ularning har tomonlama rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi muhitni ta'minlash, ularning farovonligini tarbiyalash va to'liq salohiyatini ro'yobga chiqarishga yordam berish uchun juda muhimdir.

Bugungi dunyo rivoji jamiyatning har bir a'zosidan ayniqsa yosh avloddan raqamli kompetensiyani mukammal darajada egallashni talab etadi. Buning asosiy sababi globallashtirish jarayonida raqamli texnologiyalarning shiddat bilan rivojlanib borayotgani bo'lsa, uning oqibatida internet, turli ijtimoiy tarmoqlar, axborot va ma'lumotlar oqimining haddan ziyodligidir.

Raqamli ta'lim muhiti bu- foydalanuvchilarning ta'limiy manbalariga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish maqsadida zamonaviy axborot texnologiyalariga asoslangan, mutaxassislikka tayyorlash jarayonining shaxsiy kompyuterlar, telekommunikatsiya, uslubiy va tashkiliy muhiti sifatida ta'riflanadi. Raqamli ta'lim muhiti innovatsion va interaktiv ta'lim tajribasi uchun moslashuvchanlik, foydalanish imkoniyatlarini taklif etadi.

Tadqiqot davomida raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalar bilan ishlashda ta'limni tashkil etishning ikkita: individual va virtual shakllaridan foydalanildi. Individual ta'lim shaklida talaba o'z ta'limi uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga oladi, ta'lim tajribasini o'zining maxsus ehtiyojlari, maqsadlari va afzalliklarini qondirish uchun moslashtiradi. Ya'ni, berilgan topshiriqni har bir talaba o'zi mustaqil bajaradi.



3-rasm. Raqamli taʼlim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modeli

Onlayn ta'lim yoki elektron ta'lim sifatida ham tanilgan virtual ta'lim turli xil ta'lim ehtiyojlari va afzalliklarini qondirish uchun turli shakllarda keladi. Virtual ta'lim shakli talabalar uchun moslashuvchanlik, foydalanish imkoniyati va keng ko'lamli resurslarni taklif etadi. Formatni tanlash ta'lim maqsadlariga, mavzuga, o'qituvchilar va talabalarning afzalliklariga bog'liq.

Iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashda mos ravishda raqamli portfoliyo, startap va dizayn-fikrlash usullaridan foydalanish tavsiya etiladi. Raqamli portfoliyo usuli yordamida iqtidorli talabalarning kasbiy kompetensiyalarining shakllanishini namoyon qiladigan materiallar va ma'lumotlar to'plami (ularning ta'lim jarayonida erishgan natijalari, olimpiadalar, tanlovlar, xalqaro va Respublika miqyosida tashkil etilgan konferensiyalardagi ishtiroki va yutuqlari), nashr etilgan ilmiy-tadqiqot ishlarini (patent, ixtiro, monografiya va boshqa) tasdiqlaydigan turli hujjat, sertifikat, diplom va guvohnomalari, shuningdek, bajarilgan topshiriq loyihalari, tayyorlangan mahsulotlar, videoyozuvlar va hokazolardan iborat materiallari saralab olinadi. Bajarilgan ishlarni baholash talabalarning o'z-o'zini baholashi va ma'sul komissiya tomonidan amalga oshiriladi.

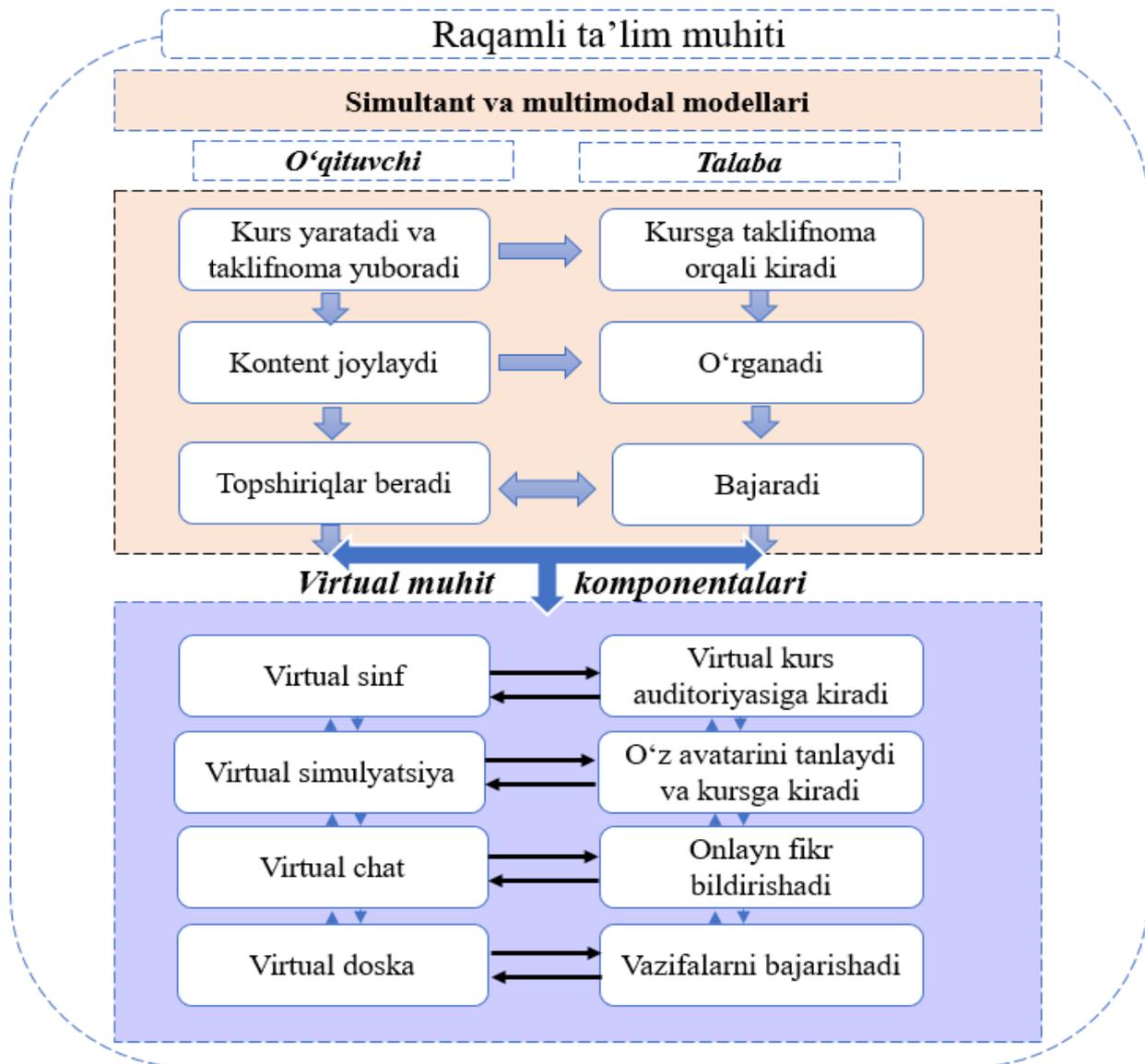
Iqtidorli talabalar bilan ishlashda startap usuli qo'llanilishi ularning iste'dod va qobiliyatlarini rivojlantirish, shuningdek, real hayotdagi amaliy muammolarni hal qilish ko'nikmalarini takomillashtirishga qaratilgan ijodiy va innovatsion pedagogik yondashuvdir. Bu usul iqtidorli talabalarni an'anaviy ta'lim doirasidan chiqib, ular uchun yangi bilim va ko'nikmalarni egallash imkonini beradi, ularga o'z g'oyalari va loyihalarini amalga oshirishda yordam beradi.

Dizayn-fikrlash (ing. Design - thinking) usuli – tahlilga emas, balki ijodiy yondashuvga asoslangan bo'lib, muhandislik, pedagogik, biznes va boshqa sohalarda qo'llaniladi. Dizayn-fikrlash usulini qo'llash natijasida yangi g'oyalar orqali muammoning yechimi topiladi. Iqtidorli talabalarni intellektual ijodkorligini rivojlantirish bilan birga ularning kasbiy va raqamli kompetentligini rivojlantirishda dizayn-fikrlash texnologiyasidan foydalanish ta'lim sifatini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modelida zarur pedagogik sharoitlarni yaratish, ushbu sohadagi mutaxassislar kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish jamiyatning eng muhim ehtiyoji ekanligi qat'iy ta'kidlanadi. Modelning to'rtinchi natijaviy-baholash qismida talabalarni iqtidorliligini baholashning uchta (o'z-o'zini baholash, mas'ul komissiya tomonidan baholash va mexmonlar tomonidan baholash) usullari keltirilgan bo'lib, ular motivatsion, innovatsion-tadqiqot, liderlik va tashabbuskorlik mezonlariga ustuvorlik berish asosida takomillashtirilgan.

Zamonaviy innovatsion texnologiya sifatida chet ellarda virtual universitet tashkil qilish tan olinmoqda. Virtual ta'lim tarafdorlarining soni borgan sari ortib bormoqda. Mazkur tizim yo'lga qo'yilgan universitetlar AQSh, Angliya, Germaniya, Koreya, Yaponiya kabi davlatlarda bir nechtani tashkil etmoqda. Buning sababi shuki, ta'lim muassasalarida an'anaviy usulda bilim olishga nisbatan masofadan turib bilim olish foydalanuvchilar uchun ham qulay, ham arzon, eng asosiysi foydalanuvchilar o'zlariga ma'qul bo'ladigan vaqtlarda bilim olishlariga imkon beradi.

Tadqiqotda axborot texnologiyalari yoʻnalishi talabalarni oʻz iqtidorini namoyon qilishi va rivojlantirishini qoʻllab-quvvatlash maqsadida iqtidorli talabalarni raqamli kompetentligini rivojlantirish metodikasi masofaviy taʼlimning simultant va multimodal modellarini qoʻllash asosida vacademia.uz muhitidagi V-sinf, V-doska, V-chat va V-simulyatsiya komponentlarini funksional integratsiyalash hamda iqtidorlilikni aniqlovchi motivatsion, innovatsion-tadqiqot, liderlik va tashabbuskorlik mezonlarini baholash darajalariga muvofiqligini taʼminlash asosida takomillashtirilgan (4-rasmga qarang).



**4-rasm. Vacademia.uz virtual taʼlim muhitida oʻqitish**

Virtual doska – bu fizik doskaning funksiyalarini simulyatsiya qiluvchi onlayn yoki dasturiy taʼminotga asoslangan platforma. Bu foydalanuvchilarga raqamli muhitda chizish, yozish va hamkorlik qilish imkonini beradi. Mashhur virtual doska platformalariga Miro, Microsoft Whiteboard, Google Jamboard va boshqalar kiradi.

Virtual chat – virtual universitetda foydalanuvchilarga ular tomonidan yaratilgan 3D avatarlar va 3D dunyolar orqali, boshqalar bilan muloqot qilish imkonini beruvchi

vosita. Virtual chatlar turli platformalar va texnologiyalar orqali amalga oshirilishi mumkin, oddiy matnli xabarlardan tortib murakkabroq audio va video aloqagacha.

Virtual simulyasiya - deganda real vaziyatlar, jarayonlar yoki tizimlarni takrorlash va simulyasiya qilish uchun kompyuterga asoslangan modellar, simulyasiyalar yoki muhitlardan foydalanish tushuniladi. Ushbu texnologiya jismoniy shaxs yoki hodisaning raqamli tasvirini yaratadi, bu foydalanuvchilarga virtual muhitda muloqot qilish va uni boshdan kechirish imkonini beradi.

Tadqiqot davomida milliy virtual akademiya tizimining (vacademia.uz) imkoniyatlaridan foydalangan holda virtual 3D universitetda o'quv jarayonini tashkil qilish, ya'ni "Ilmiy ta'lim" fanidan "Maqola va tezis yozish" virtual o'quv kursi ishlab chiqilgan. Kursda ilmiy tezislarni yozish qoidalari, halqaro konferensiyalarga maqola yozish va chop etish tartibi, EHM uchun yaratilgan dastur yoki ma'lumotlar bazasidan dasturiy guvohnoma olish uchun hujjatlarni rasmiy saytda yuklash kabi sillabusda mavjud mavzular ochib berilgan.

Vacademia.uz virtual ta'lim muhitida ushbu mavzular simultant va multimodal modellariga ustuvorlik berish, auditoriya mashg'ulotlari va mustaqil ta'limni tashkil etishda virtual sinf, virtual doska, virtual chat texnologiyalarini qo'llash hamda mashg'ulotlarni virtual simulyasiyalash orqali takomillashtirildi.

Metodikada iqtidorli talabalarni aniqlash va ularning rivojlanish darajasini baholash uchun quyidagi mezonlar asosida baholash tizimi ishlab chiqildi. Har bir mezon bo'yicha talabalar past, o'rta va yuqori darajalarda baholandi.

Dissertasiya ishining **"Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash usul va vositalarini takomillashtirish yuzasidan tadqiqotning tajriba-sinov ishlari"** deb nomlangan uchinchi bobida raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash mezonlarini takomillashtirish, tajriba-sinov o'tkazish bosqichlari va natijalariga statistik ishlov berish tahlili keltirilgan.

Tajriba-sinov maydonlari sifatida mamlakatimizning turli hududlarida joylashgan oliy ta'lim muassasalari tanlab olindi. Shundan, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universitetida tajriba-sinov ishlarida 295 nafar (tajriba guruhida 145 va nazorat guruhida 150 nafardan), Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali 85 nafar (tajriba guruhida 40 va nazorat guruhida 45 nafardan), Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Nukus filiali 85 nafar (tajriba guruhida 45 va nazorat guruhida 40 nafardan), Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali 95 nafar (tajriba guruhida 45 va nazorat guruhida 50 nafardan) talabalar qatnashdi.

Pedagogik tajriba-sinov uch bosqichda amalga oshirildi.

Tadqiqodning birinchi bosqichida (2020-2021 yy) - tashkiliy tayyorgarlik ishlari, iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash bo'yicha xorijiy oliy ta'lim muassasalarida olib borilayotgan ishlar tahlil qilindi, raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlashning usul va vositalari, ulardan oliy ta'lim muassasida foydalanish zaruriyati aniqlandi. Bundan tashqari Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti va uning filiallarida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash rejalari, ilmiy, uslubiy, pedagogik adabiyotlar tahlil qilindi.

Talabalardagi iqtidor va qobiliyatlarning namoyon bo'lish darajalari va uni

aniqlash tartiblari to'g'risidagi ilmiy qarashlarni tahlil etish asosida iqtidorli talabalar bilan ishlash va rivojlantirish mezonlari aniqlashtirildi: intellektual qobiliyat, akademik muvaffaqiyat, ijobiy emotsional tasavvurlarlarga egalik; ijodkorlik, maxsus iste'dod yoki qobiliyat; ilg'or ta'lim ehtiyojlari; xususiyatlari va xulq-atvori; kuchli qiziqish, o'rganishga bo'lgan chuqur ishtiyoq, ilg'or til ko'nikmalari, murakkab tushunchalarni tezda tushunish qobiliyati, intellektual rag'batlantirishga kuchli intilish, ajoyib xotira va intellektual tengdoshlarni afzal ko'rish; o'z-o'zini baholash darajasi; tolerantlik; intuitsiyaning rivojlanganlik darajasi.

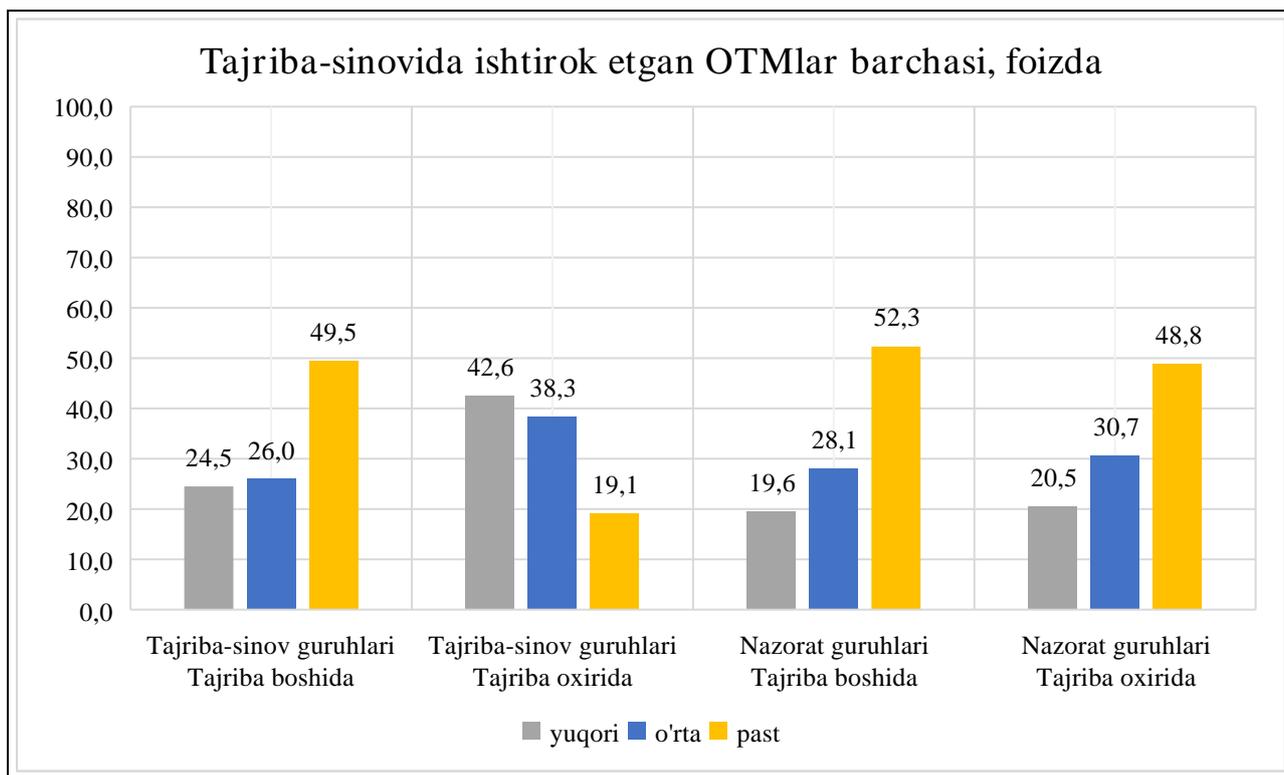
Mazkur mezonlarga asoslangan holda ularni shartli ravishda uch - motivasion, bilimdonlik, kreativ-tadqiqod, amaliy guruhlariga tasniflash asosida iqtidorli talabalarning tarbiyalanganligi va rivojlanganligining quyi, o'rta va yuqori daraja ko'rsatkichlari aniqlashtirildi.

Tadqiqodning ikkinchi (2021-2022 yy) - amaliy shakllantiruvchi bosqichida iqtidorli talabalarni aniqlashning usul va vositalari sifatida raqamli portfolio hamda mobil ilova yaratish bosqichlari o'rganildi. Raqamli portfolio yaratish jarayonini samarali tashkil etish maqsadida uning samaradorligini tavsiflovchi RAIL (Response, Animation, Idle Load) modelini tadbiq etgan holda takomillashtirildi. Iqtidorli talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish bo'limi faoliyatini avtomatlashtirish uchun Gifted\_student.uz raqamli portfoliosi va "TATU student guide" mobil ilovasi ishlab chiqildi. Iqtidorli talabalar bilan ishlashda zamoviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish maqsadida vacademia.uz virtual ta'lim muhitida "Ilmiy ta'lim" fanidan "Maqola va tezis yozish" virtual kursining simultant va multimodal modellariga ustuvorlik berish, auditoriya mashg'ulotlari va mustaqil ta'limni tashkil etishda virtual doska, virtual video texnologiyalarini qo'llash hamda mashg'ulotlarni simulyatsiyalash orqali amalga oshirildi.

Tadqiqodning uchinchi (2022-2023 yy)-nazorat qiluvchi va umumlashtiruvchi-yakuniy bosqichida olingan natijalar samaradorligini aniqlash maqsadida talabalarning iqtidorlilik darajalarini baholashda oliy ta'lim muassasalaridan ikkita parallel tajriba va nazorat guruhlarida erishilgan natijalar bir-biri bilan taqqoslandi. Nazorat guruhlarida iqtidorlilarni aniqlash jarayoni amaldagi an'anaviy nizom asosida, tajriba-sinov guruhlarida esa biz taklif etgan raqamli portfolio va iqtidorli talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish bo'limi faoliyatini avtomatlashtirish uchun ishlab chiqilgan mobil ilovadan foydalangan holda amalga oshirildi. Tajriba-sinov va nazorat guruhlarining tajriba boshida va tajriba oxirida olingan natijalar muntazam bir-biriga qiyosiy tahlil etib borildi va xulosalar qilindi. Tajriba-sinov iqtidorli talabalarni aniqlash vositalari raqamli portfolio va mobil ilovadan foydalanishning samaradorligi nazariy asoslanib, amaliy jihatdan isbotlab berildi.

Iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash jarayonini raqamli portfolio va iqtidorli talabalar bilan ishlash bo'limi faoliyatini avtomatlashtirish uchun ishlab chiqilgan mobil ilova yordamida tashkil etish natijasida sohada iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash samaradorligining oshishini kuzatdik.

Ma'lumotlarni to'plash, miqdor va sifat jihatdan tahlil etishda turli metodlardan foydalanish, olingan natijalarni statistik tahlil etish natijalarning ishonchliligiga asoslanib, ilmiy asoslangan xulosalar chiqarishga imkon berdi (5-rasm).



**5-rasm. Tajriba-sinovda ishtirok etgan barcha OTMLar sinov natijalari diagrammasi**

Tajriba-sinov natijalarining haqqoniyligini ta'minlash uchun matematik-statistik ishlov berildi.

1-jadval

**Pedagogik tajriba-sinov natijalarining OTMLari kesimida tahlili**

OTM nomi	Ishtirok etgan guruhlar	Jami talaba soni	O'zlashtirish ko'rsatkichi (baho)			Bahoning o'rtacha qiymati	Samaradorlik
			yuqori	o'rta	past		
TATU	tajriba	145	60	58	27	4,23	1,15
	nazorat	148	30	41	77	3,68	
TATU Farg'ona filiali	tajriba	45	18	18	9	4,20	1,13
	nazorat	50	10	18	22	3,70	
TATU Nukus filiali	tajriba	45	20	16	9	4,24	1,14
	nazorat	40	9	11	20	3,73	
TATU Qarshi filiali	tajriba	42	19	14	9	4,24	1,13
	nazorat	45	9	16	20	3,76	
Jami:	tajriba	277	117	106	54	4,23	1,14
	nazorat	283	58	86	139	3,71	

Iqtidorli talabalarni raqamli portfolio va iqtidorli talabalar bilan ishlash bo'limi faoliyatini avtomatlashtirish uchun ishlab chiqilgan mobil ilovalardan foydalanib

aniqlashning samarali ekanligi tajriba-sinov ishlarining natijalarida o'z tasdig'ini topgan. 2021- yildan 2023- yilgacha bo'lgan davrda yuqori ko'rsatkichli talabalar 24,5% dan 42,6% ga, o'rta ko'rsatkichli talabalar 26% dan 38% ga ortganini, past ko'rsatkichli talabalar 49,5% dan 19,1% ga kamayganini ko'rish mumkin. Nazorat guruhlarida esa, o'zlashtirish darajasi tajriba boshidagiga nisbatan tajriba oxirida ijobiy tomonga siljigan bo'lsada, o'sish ko'rsatkichlari sezilarli farq qilmaganligiga guvoh bo'lamiz.

Tajriba-sinov natijalari asoslash uchun matematik-statistik ishlov berilib, har bir bosqich bo'yicha matematik hisoblashlar olib borilgan. Ushbu natijalar Student va Pirsonning  $\chi^2$  matematik-statistika metodi yordamida tahlil qilindi va xulosalar chiqarildi.

Shunday qilib, iqtidorli talabalarni raqamli portfolio va iqtidorli talabalar bilan ishlash bo'limi faoliyatini avtomatlashtirish uchun ishlab chiqilgan mobil ilovalardan foydalanib samaradorlikni aniqlash yuzasidan o'tkazilgan tajriba-sinov ishlari natijadorligi statistik tahlildan ma'lum bo'ldiki, barcha oliy ta'lim muassasalarida tajriba-sinov ishlari nihoyasida, tajriba guruhidagi o'quvchilarining bilim darajasi nazorat guruhiga nisbatan 1,14 (14%) yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi (1-jadvalga qarang). Bu esa olib borilgan tadqiqot ishining samarador ekanligini ko'rsatadi.

## **XULOSA**

1. Ilmiy-uslubiy adabiyotlar, me'yoriy-huquqiy hujjatlar va xorijiy tajribalar tahlil qilinib, raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalar bilan ishlashning samaradorligi ularning raqamli kompetentligini takomillashtirish, mustaqil fikrlash va innovatsion faoliyatga tayyorligini shakllantirish bilan bevosita bog'liqligi, tashkiliy-uslubiy muvofiqlikni ta'minlash orqali raqamli ta'lim muhitida o'z-o'zini rivojlantirishga qaratilgan individual strategiyalarni qo'llash imkoni aniqlashtirildi.

2. Iqtidorni aniqlash mexanizmi hujjatlarni elektron shaklda tizimli taqdim etish, ularni ochiqligini, ishonchliligini va funkcionalligini ta'minlab beruvchi RAIL modelini qo'llash orqali raqamli portfolioni ishlab chiqish va mazmunini innovatsiyalar yaratish, ijodkorlikni rivojlantiruvchi, jamoaviy va hamkorlikda ishlash yondashuvlariga asoslangan tamoyillarini kiritish asosida takomillashtirildi.

3. RAIL modeli asosida ishlab chiqilgan raqamli portfolioning joriy etilishi iqtidorli talabalarni aniqlashda innovatsion yondashuvni shakllantirdi va raqamli ta'lim muhitida talabalar yutuqlari va salohiyatini shaffof, ishonchli va tahliliy asosda baholash imkonini berdi, bu esa iqtidorni diagnostikalash va rivojlantirish jarayonini yangi bosqichga olib chiqdi.

4. Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlashning pedagogik modeli tashkiliy-jarayonli komponentini identifikatsiyalash, aniqlash va rivojlantirish jarayonlarini samaradorligini oshirishga qaratilgan raqamli portfolio, dizayn fikrlash hamda startaplarni mazmunli-texnologik integratsiyalash, mualliflik mobil dasturini ishlab chiqish asosida takomillashtirildi.

5. Multimodal va simultant ta'lim modellariga asoslangan raqamli metodika iqtidorli talabalarni har tomonlama qo'llab-quvvatlashga yo'naltirilgan bo'lib, ularning raqamli kompetentligini shakllantirishda muhim omil bo'lib xizmat qildi. vacademia.uz platformasi asosidagi integratsiyalashgan komponentlar yordamida

iqtidorlilikning murakkab mezonlari (motivatsiya, liderlik, tashabbuskorlik va innovatsion tadqiqotlar) samarali ravishda baholandi va rivojlantirildi.

6. O'tkazilgan tajriba-sinovlar natijasida raqamli portfolio va mobil ilovalar asosida iqtidorli talabalar bilan ishlash usullari takomillashtirildi hamda virtual komponentalar va simulyatsiya texnologiyalarini qo'llash orqali simultant va multimodal modellar asosida tashkil etilgan iqtidorli talabalarni aniqlash va ular bilan ishlash samaradorligi 14% ga oshganligi bilan izohlandi.

### **TAVSIYALAR**

1. Iqtidorli talabalar bilan ishlashda sun'iy intellekt tizimlari, katta ma'lumotlar (big data) tahlili, virtual laboratoriyalar va simulyatsiya dasturlaridan foydalanish orqali o'quv jarayonining samaradorligi oshirish.

2. 1-kursga qabul qilingan iqtidorli talabalarni kafedra professor-o'qituvchilariga biriktirish orqali mentorlik tizimini yo'lga qo'yish, ularning ilmiy-tadqiqot loyihalarida ishtirokini rag'batlantirish va izchil ilmiy maktablar faoliyatini rivojlantirish.

3. Raqamli ta'lim muhitida iqtidorli talabalarni tanlashda an'anaviy yondashuvlar bilan bir qatorda diagnostik testlar, kognitiv faoliyat monitoringi, raqamli portfolio va kompetensiyalarni avtomatlashtirilgan tahlil qilish vositalaridan foydalanish.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ  
УНИВЕРСИТЕТЕ УЗБЕКИСТАНА**

---

**ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ДЕЛОВ ТУЛКИН ЭРКИНОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ОТБОРА  
ОДАРЕННЫХ СТУДЕНТОВ, РАБОТА С НИМИ В ЦИФРОВОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

**13.00.06 – Теория и методика цифрового образования**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

**Ташкент 2025**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистана № В2023.3.PhD/Ped 2040.**

Диссертация выполнена в Институте развития профессионального образования.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.tatunf.uz](http://www.tatunf.uz)) и информационном портале «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Закирова Феруза Махмудовна**  
доктор педагогических наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Мамаражабов Мирсалим Элмирзаевич**  
доктор педагогических наук, профессор

**Тайлакова Гули Бекмуродовна**  
доктор философии по педагогическим наукам,  
(PhD), доцент

**Ведущая организация:**

**Гулистанский государственный университет**

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 по присуждению научных степеней при Национальном педагогическом университете Узбекистана (Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор, дом 27. Tel.: (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-80-86; e-mail: [tdru\\_kengash@edu.uz](mailto:tdru_kengash@edu.uz)).

Диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Национального педагогического университета Узбекистана (зарегистрирована под номером \_\_\_\_\_) (Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор, дом 27. Tel.: (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-80-86

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года.

(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года).

**З.Н. Мамаражабова**  
председатель Научного совета по  
присуждению учёных степеней,  
д.п.н., профессор

**Р.Г.Исянов**  
Ученый секретарь Научного  
совета по присуждению учёных  
степеней, к.п.н., доцент

**М.Е.Мамаражабов**  
Председатель Научного семинара при  
Научном совете по присуждению  
учёных степеней, д.п.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мире уделяется особое внимание системе образования, внедряются технологии развития эффективного и целесообразного использования цифровых технологий в целях развития экономики и обеспечения деятельности конкурентоспособных талантливых кадров во всех отраслях. Эти процессы имеют особое значение для дальнейшего совершенствования механизмов выявления одаренных студентов в обществе и работы с ними. В соответствии с Резолюцией № 1248 Законодательного собрания Европейского Союза проводится практическая работа по определению того, развивает ли система образования правовую основу личности в воспитании одаренных студентов, а также ведётся ли обеспечение того, чтобы одаренные студенты могли в полной мере использовать адаптированные к их потребностям условия обучения в собственных интересах и целях общества.

В мире на сегодняшний день проводятся научные исследования по совершенствованию системы поддержки одаренных студентов, выявлению интеллектуальных, творческих и личностных способностей одаренных личностей, совершенствованию механизма работы с ними, совершенствованию задач цифровизации этих процессов. Большое значение имеет широкое использование программно-технических средств, таких как имитационное обучение, новые виртуальные и дополненные реальности, а также повышать эффективность и результативность их внедрения на практике. В этой связи проводятся исследования по внедрению механизмов совершенствования методов и инструментов выявления одаренных учащихся и работы с ними в цифровой образовательной среде.

В последние годы в нашей республики для развития сферы образования созданы нормативные основы воспитания молодежи с высоким интеллектуальным потенциалом. Обеспечение открытого и качественного образования для молодежи, ... поддержка и поощрение одаренной и талантливой молодежи поставлены в качестве приоритетной задачи<sup>1</sup>. Это позволит расширить возможности выявления талантливых учащихся в цифровой среде обучения, усовершенствовать методы и инструменты работы с ними, уточнить дидактические возможности, а также широко внедрить в практику современные цифровые образовательные технологии, такие как одновременная и мультимодальная модель дистанционного обучения.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», от 5 октября 2020 года № УП-6079 «Одобрение и реализации стратегии «Цифровой Узбекистан-2030», от 8 октября 2019 года № УП-5847 «Одобрение концепции развития высшего

---

<sup>1</sup>Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УП-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы» // Национальная база данных законодательных документов, 29.01.2022, № 22.06.60/0082.

образования в Республике Узбекистан до 2030 года», постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-200 «О мерах по эффективной организации управления высшим образованием, наукой и инновациями в рамках административных реформ» от 3 июля 2023 года, ПП №42 «О мероприятиях по совершенствованию системы подготовки инженерных кадров для экономических секторов на основе инноваций и цифровизации» от 10 декабря 2021 года, постановление Кабинета Министров «О дополнительных мерах по стимулированию молодых специалистов в области информационных технологий и программирования» от 31 августа 2021 года № 556, и в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере по отбору, мотивированию и работе с одаренными учащимися.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением I. «Формирование системы инновационных идей и пути их реализации в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовном и образовательном развитии информационного общества и демократического государства» в контексте развития науки и технологий республики.

**Степень изученности проблемы.** Вопросы внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс в высших учебных заведениях нашей республики, организации и управления электронной образовательной средой изучали А.Абдукодиров, М.Арипов, У.Бегимкулов, М.Лутфиллаев, Н.Муслимов, Ф.Закирова, Б.Муминов, С.Бекназарова, М.Файзиева, Д.Маматов, О.Зарипов, Т.Шаймардонов, О.Мамараджабов, Р.Эшимов, Н. Каюмова; вопросы отбора одаренных студентов, организации их учебно-познавательной деятельности нашли отражение в трудах О. Худайберганава, Р. Ярматов, Ф.Рахматова.

Из стран Содружества Независимых Государств применение цифровых технологий в образовательном процессе изучали А. Андреев, Л. В. Лелеп, Г. Н. Федорова, Е.Подсевалова, Г.Солдатова; совершенствование модели управления электронными образовательными процессами – И.Морозов, К.Козлова, О.Куликова, А.Б.Асмаков; работу с одаренными учащимися в системе образования изучали А. Кулемзина, Л.Редько, Е.Щебланова, Д. Шаталов.

За рубежом исследования эффективности цифровых технологий в образовательном процессе нашли отражение в работах С. Брауна, Э. Эдмондса, Н. Хенце, Адама Суиньярда; отбор и развитие одаренных студентов – в работах Дж. Рензулли, Ф. Уоррелла, Линетт Бридлав.

**Связь темы диссертации с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы в рамках проекта IL-4721071198 (2022-2023), на тему “Создание национального виртуального университета по информационным технологиям на основе 3D-технологий” проводимого в Ташкентском университете информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий (2022-2023 гг.).

**Целью исследования** является разработка задач и рекомендаций по совершенствованию методов и средств отбора и работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде.

**Задачи исследования:**

определение дидактических возможностей работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде;

совершенствование содержания методов и средств цифрового портфолио отбора одаренных студентов и работы с ними;

совершенствование педагогической модели отбора одаренных студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде;

совершенствование методики развития профессиональной компетентности талантливых студентов с использованием симулянтных и мультимодальных моделей дистанционного образования.

**Объектом исследования** является процесс отбора одарённых студентов в цифровой образовательной среде и совершенствование методов и средств работы с ними, в исследовании приняли участие 560 студентов с Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий, Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий, Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий, Нукусский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий.

**Предметом исследования** являются способы и средства реализации сущности, методов и инструментов отбора одаренных студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде

**Методы исследования.** В работе использованы теоретические (изучение педагогической, психологической, специальной литературы и источников; анализ, сравнение, классификация, обобщение, моделирование полученной информации); эмпирические (педагогический эксперимент, наблюдение, опрос, тестирование); математические (переработка статистической информации, корреляционный анализ и непараметрические методы проверки) методы.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

определены дидактические возможности работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде на основе организационно-методической согласованности, повышения позитивного инновационного потенциала и выяснения особенностей цифровой компетентности для саморазвития, а также приоритетности методов отбора одарённостей и стратегий поддержки;

усовершенствован механизм отбора одаренных студентов, методы и средства работы с ними в цифровой образовательной среде на основе системного представления документов в электронном виде, разработки цифрового портфолио с использованием модели RAIL, обеспечивающей их открытость, надежность и функциональность, внедрения принципов инновационного, креативно-развивающего, командного и коллаборативного подходов;

усовершенствована педагогическая модель отбора и работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде на основе разработки цифрового портфолио, дизайн-мышления и содержательно-технологической интеграции стартапов, разработки авторского мобильного приложения, направленного на повышение эффективности идентификации организационно-процессуального компонента процессов отбора и развития;

усовершенствована методология развития цифровой компетентности одаренных студентов на основе использования симультантной и мультимодальной моделей дистанционного обучения, функциональной интеграции компонентов V-класса, V-доски, V-чата и V-симуляции в среде *vacademia.uz*, а также обеспечено соответствие уровней оценки мотивационным, инновационно-исследовательским, лидерским и инициативным критериям, определяющим одаренность.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

в целях обеспечения систематического представления документов в электронном виде, их открытости и достоверности при отборе одарённых студентов разработано цифровое портфолио «*gifted\_student.uz*»;

в целях автоматизации деятельности кафедры по организации научно-исследовательской работы одарённых студентов создано мобильное приложение;

в целях эффективной организации процесса отбора одарённых студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде издана брошюра «Методика отбора одарённых студентов »;

в целях развития способностей одарённых студентов использовать современные цифровые технологии создан виртуальный 3D программный инструмент «*vacademia.uz*», а также разработаны виртуальные курсы в рамках дисциплины «Научное образование»;

**Достоверность результатов исследования** определяется использованием научно-методических данных, полученных из официальных источников, выделенных анализов, результативности экспериментов, отобранных с помощью математико-статистических методов, а также практической реализацией выводов, предложений и рекомендаций, утвержденных авторитетными организациями.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования можно объяснить совершенствованием критериев, методов, инструментов отбора одарённых студентов в цифровой образовательной среде, а также педагогической модели работы с одарёнными студентами и методики обучения, основанной на использовании виртуальных технологий.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке педагогической модели отбора одаренных студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде, создании авторских веб-платформы и мобильного приложения, предназначенных для автоматизации процесса работы с одаренными студентами и методики развития цифровой компетентности одаренных студентов при одновременном использовании электронного

обучения и на основе интеграции виртуальных образовательных технологий в мультимодальные модели, создании и внедрении в практику виртуального учебного курса «Научное образование».

**Внедрение результатов исследований.** По результатам исследований по совершенствованию методов и средств отбора одарённых студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде:

предложения по определению дидактических возможностей работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде на основе организационно-методической согласованности, повышения позитивного инновационного потенциала и выяснения особенностей цифровой компетентности для саморазвития, а также приоритетности методов отбора одарённости и стратегий поддержки отражены в квалификационных требованиях бакалавриата «60611300-Профессиональное образование в области информационных и коммуникационных технологий». (Справка Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 4 марта 2024 года № 02/19-658). В результате был улучшен механизм отбора одарённых студентов и работы с ними;

предложения по усовершенствованию механизма отбора одаренных студентов, методов и средств работы с ними в цифровой образовательной среде на основе системного представления документов в электронном виде, разработки цифрового портфолио с использованием модели RAIF, обеспечивающей их открытость, надежность и функциональность, внедрения принципов инновационного, креативно-развивающего, командного и коллаборативного подходов отражены в содержании учебника «Цифровые технологии в образовании» (регистрационный номер №727-0024) и в содержание брошюры «Методика отбора одаренных студентов» (Справка Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 4 марта 2024 года № 02/19-658). В результате обогатилось методическое обеспечение работы с одарёнными студентами;

предложения по усовершенствованию педагогической модели отбора и работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде на основе разработки цифрового портфолио, дизайн-мышления и содержательно-технологической интеграции стартапов, разработки авторского мобильного приложения, направленного на повышение эффективности идентификации организационно-процессуального компонента процессов отбора и развития включены в содержание учебного пособия «Облачные технологии» (регистрационный номер № 418-365). В результате деятельность отдела по организации научно-исследовательской работы с одарёнными студентами выросла до высокого уровня;

предложения по усовершенствованию методологии развития цифровой компетентности одаренных учащихся на основе использования симулянтной и мультимодальной моделей дистанционного обучения, функциональной интеграции компонентов V-класса, V-доски, V-чата и V-симуляции в среде *academia.uz*, обеспечения соответствия уровней оценки мотивационным, инновационно-исследовательским, лидерским и инициативным критериям,

определяющим одаренность использованы при реализации проекта 610170-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-SVNE-IP ELBA - «Открытие образовательных исследовательских центров и разработка курсов по интеллектуальному анализу крупномасштабных данных в Центральной Азия» (2019-2022 годы), а также при организации курса «Научное образование» на платформе [vacademia.uz](https://vacademia.uz), на что выдан сертификат ООО «УЧДАВР» общество с ответственностью (Акт от 16.11.2023) (Справка Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 4 марта 2024 года № 02/19-658). В результате развилась цифровая компетентность одаренных студентов.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследований обсуждались на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 16 научных и методических работ, в том числе 7 статей в научных изданиях, рекомендованных для публикации основных научных результатов докторских диссертаций ОАК, из них 5 опубликованы в республиканских и 2 в зарубежных научных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Научно-исследовательская работа состоит из введения, 3 глав, общих выводов, списка использованной литературы и приложений. Текст диссертации состоит из 120 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность темы диссертации, описывается обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации и уровень исследования проблемы, цель и задачи исследования, а также объект и определяется тематика, указываются приоритетные направления научно-исследовательской работы в развитии науки и техники, а также дается информация о научной новизне исследования, достоверности результатов, теоретической и практической значимости, внедрении результатов в практику, публикация и структура работы.

В первой главе диссертации под названием **«Теоретические основы работы с одаренными учащимися в цифровой образовательной среде»** рассмотрены педагогические проблемы работы с одаренными студентами, дидактические возможности отбора и работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде, а также цифровая среда как методы и инструменты отбора одаренных студентов.

В качестве одного из основных принципов образовательной политики, проводимой в нашей республике, на государственном уровне уделяется большое внимание задачам поощрения одарённой и высокоинтеллектуальной молодежи, созданию отвечающих современным требованиям цифровых портфолио и мобильных приложений на основе цифровых технологий для отбора одарённых студентов, использования их в образовательном процессе.

Согласно исследованиям Дж.С. Рензулли, А. Кулемзина, В.Д. Шадрикова, Р.Ярматов, Л.Редько, Линетт Бридлав, У.Худайбергана и ряда других ученых, одарённость – это качество психики человека, которое систематически развивается на протяжении всей жизни и определяется тем, что человек обладает способностью достигать высоких результатов в одной или нескольких областях по сравнению с другими людьми. Изучив врожденные и приобретенные способности людей, Адам Суиньярд и Б.М. Теплов определили одаренность как «высокую способность какого-либо человека, качественно своеобразное сочетание возможностей, которое может привести к большему или меньшему успеху в выполнении определенной деятельности». В связи с тем, что уровень психологических и индивидуальных качеств студентов неодинаков, учебный материал, который некоторые из них усваивают очень быстро, для некоторых студентов затруднен, в результате чего время одарённых студентов тратится впустую, целесообразно обучать их дифференцированно. Исследования У.Худайбергана показывают, что веб-приложения и мобильные приложения могут быть использованы в различных областях образования и особенно в самостоятельном обучении одаренных студентов, это показано в исследованиях Ф.Хаддаге и С. Латтенман.

Развитые зарубежные страны сегодня имеют большой опыт отбора одарённых студентов. В системе образования существует множество методов отбора одаренных студентов и их обучения, среди которых анализировались модель резерва Гауэна, тест Слоссона, шкала Векслера, творческие тесты Торренса (I) и (II)<sup>2</sup>.

Традиционные методы отбора одаренных студентов создают некоторые проблемы при предоставлении им престижных стипендий и оценке их работ. То есть актуальным становится вопрос обеспечения развития творческого потенциала одарённых студентов путем внедрения в полноценную практику всех форм методов и средств отбора одарённых студентов. В настоящее время необходимо адаптировать эти методы к цифровой образовательной среде.

По данным Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии<sup>3</sup>, цифровая среда обучения — это набор цифровых инструментов, систем и ресурсов, которые помогают студентам, преподавателям и администраторам приобретать и делиться знаниями, развивать навыки, а также создавать и организовывать учебный контент. Под цифровой средой обучения подразумевается образовательная среда, в которой технологии широко используются для поддержки и улучшения процесса обучения. Цифровая образовательная среда включает в себя широкий спектр цифровых инструментов, платформ и ресурсов, которые поддерживают различные аспекты онлайн-образования, виртуальных классов и дистанционного обучения. В цифровой образовательной среде студенты и преподаватели используют цифровые инструменты для систематизации взаимного обмена электронными документами, обеспечения их открытости, прозрачности и надежности.

Отбор одаренных студентов в цифровой образовательной среде требует тщательного рассмотрения и использования различных методов и инструментов для точной оценки их способностей и потенциала. К ним относятся формальные оценки, онлайн-когнитивные тесты, цифровые портфолио и проекты, наблюдения учителей, номинации родителей и сверстников, инвентаризация интересов и одарённости, онлайн-программы повышения квалификации, а также изучаются методы и инструменты самооценки.

В ходе исследования уточнены педагогико-психологические особенности отбора одарённых студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде путем выделения приоритетов стратегии организационно-методической совместимости, развития положительного инновационного потенциала и динамичного саморазвития. В педагогических и психологических особенностях отбора одаренных студентов в цифровой образовательной среде и работы с ними можно выделить три основных направления:

Организационно-методическая совместимость — это совокупность приемов и способов, используемых для эффективной и точной организации образовательного процесса.

В этом направлении методы, планы и инструменты образовательного процесса адаптируются к потребностям и возможностям обучающихся. Развитие положительного инновационного потенциала означает поощрение творческого мышления, принятие новых идей и подходов, а также создание новых возможностей посредством образования и исследований. Данный процесс направлен на повышение стремления студентов к инновациям и способности реализовывать новые инновационные идеи.

Стратегия саморазвития – это процесс личностного роста и развития человека посредством самостоятельного обучения, постановки и достижения собственных целей. Данная стратегия помогает повысить способность человека принимать самостоятельные решения и личную ответственность. Уточнены педагогико-психологические особенности отбора одарённых студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде (см.рисунок 1).



**Рис.1. Дидактические возможности отбора одарённых студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде**

В ходе исследования с целью отбора одарённых студентов и изучения проблем в работе с ними был проведен опрос с участием педагогов, студентов и сотрудников высших учебных заведений Узбекистана по следующей ссылке: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfFfJ6MqhRTOnjLTUfQ2TjWQgcURNGKBqvSMUbm9Dyj5JIPiw/viewform?usp=sharing>. В результате данного опроса предлагается организовать процесс отбора одарённых студентов в системе высшего образования на основе цифровых технологий.

Подход портфолио к отбору одаренных студентов и оценке их развития одобрен многими научными исследователями. Проведен SWOT-анализ работ некоторых известных ученых, которые разрабатывали портфолио для отбора одаренных студентов.

Во второй главе диссертации под названием «**Совершенствование методов и средств отбора и работы с одарёнными студентами в цифровой образовательной среде**» описана технология и сущность создания педагогической модели, цифрового портфолио и мобильного приложения для отбора и работы с одарёнными студентами в цифровой образовательной среде, а также развитие их цифровой компетентности методом создания и использования виртуальных инструментов.

В исследовании предлагается использовать модель RAIL (Response, Animation, Idle, Load) для решения задач, связанных с разработкой цифрового

портфолио, как инструмента отбора одарённых студентов. Модель RAIL — это ориентированная на пользователя модель производительности, которая обеспечивает основу для размышлений о производительности. Модель RAIL представляет четыре различных аспекта жизненного цикла веб-приложения: ответ, анимацию, ожидание и загрузку. Таким образом, модель разбивает пользовательский опыт на ключевые действия и помогает определить цели производительности для каждого из них.

Содержание цифрового портфолио — это уже не просто набор индивидуальных достижений и документов, а систематизированный, динамично меняющийся информационный комплекс, отражающий креативность, инновационное мышление, коллективный и совместный труд. Такой глубокий подход к содержанию служит не только отбору одарённой личности, но и ее комплексному развитию.

Показатели академической и профессиональной деятельности каждого одаренного студента возвращаются в электронном виде в цифровой среде. Статьи, опубликованные одарёнными студентами в различных журналах, тезисы, опубликованные на международных и республиканских конференциях, сертификаты о знании иностранных языков, официальная регистрация программы, созданной для электронных вычислительных машин, в Министерстве юстиции Республики Узбекистан, портале интеллектуальной собственности государственных услуг ОУД, авторские свидетельства, участие в инновационных и практических проектах, участие в общественных работах, сертификаты, полученные на различных мероприятиях, оцениваются определенными баллами.



**Рис.2. Gifted\_student.uz - цифровое портфолио одарённых студентов**

В рамках данной научно-исследовательской работы для высших учебных заведений создано цифровое портфолио «Gifted\_student.uz» для отбора одарённых студентов и работы с ними (DGU №17471). Данное цифровое портфолио обеспечивает открытость и достоверность подаваемых документов за счет организации процесса отбора одарённых студентов и управления их развитием в цифровой среде в высших образовательных учреждениях (см. рисунок 2). Педагогическая модель отбора одаренных студентов и работы с ними усовершенствована с учетом аспектов, представленных в первой главе.

В ходе исследования использованы различные технологии для совершенствования деятельности отдела организации научно-исследовательской деятельности одарённых студентов Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий на базе мобильных устройств. Автоматизация системы отбора одаренных студентов также поможет привлечь интерес со стороны других студентов.

Для обеспечения работы с одарёнными студентами разработано мобильное приложение (DGU №28249). Разработанное мобильное приложение под названием «TATU student guide» предназначено для предоставления студентам полной информации о возможностях, стипендиях, грантах и необходимых для их получения документах на основе предоставленных источников.

С учетом вышеперечисленных аспектов рассмотрен отбор одарённых студентов в цифровой образовательной среде и совершенствование педагогической модели работы с ними. Модель охватывает всего четыре взаимосвязанных части: цель, педагогико-психологические особенности, организационно-процессуальная и результативно-оценочная (рис. 3). Модель отбора и работы с одаренными студентами в цифровой среде обучения основана на подходах.

Самовосприятие одаренных студентов часто обладает уникальными характеристиками и способностями, отличающими их от сверстников, и является многогранным и динамичным аспектом их личности. Признание и решение уникальных проблем, с которыми сталкивается самосознание, воспитание позитивной интеллектуальной идентичности и обеспечение среды, поддерживающей их целостное развитие, забота об их благополучии и реализация всего их потенциала, очень важно помочь.

Сегодняшнее мировое развитие требует от каждого члена общества, особенно молодого поколения, владения цифровыми компетенциями на идеальном уровне. Основная причина этого – бурное развитие цифровых технологий в процессе глобализации, в результате чего появились Интернет, различные социальные сети и чрезмерный поток информации и данных.

Цифровая образовательная среда определяется как персональная компьютерная, телекоммуникационная, методическая и организационная среда профессионального учебного процесса, основанная на современных информационных технологиях, в целях удовлетворения потребностей пользователей в образовательных ресурсах. Среда цифрового обучения

предлагает гибкость и доступность для инновационного и интерактивного обучения.

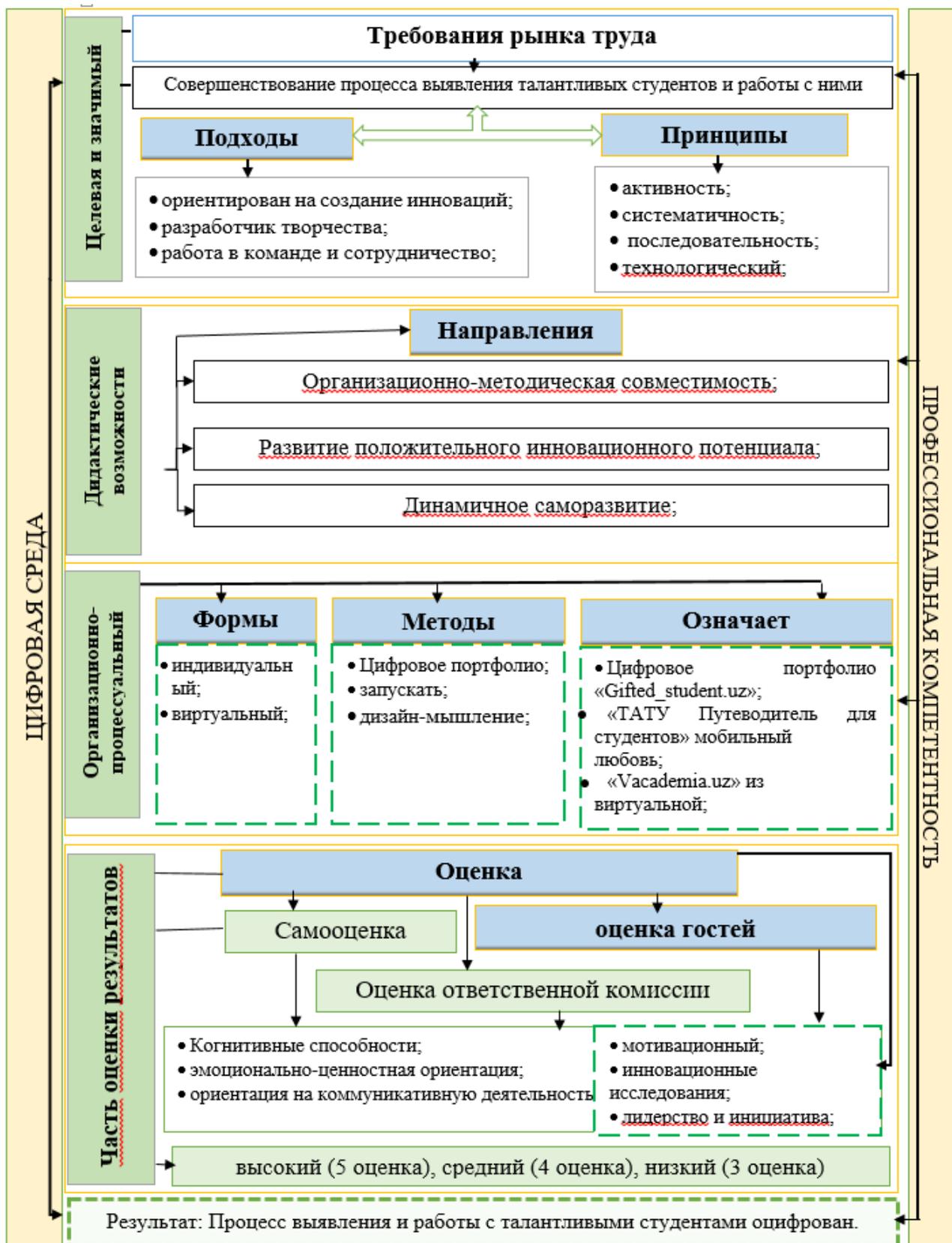
В ходе исследования использовались две формы организации образования: индивидуальная и виртуальная в работе с одаренными студентами в цифровой образовательной среде. При индивидуализированном обучении студент берет на себя ответственность за собственное обучение, адаптируя образовательный опыт к своим конкретным потребностям, целям и предпочтениям. То есть каждый студент выполняет задание самостоятельно. Виртуальное образование, также известное как онлайн-образование или электронное обучение, существует во многих формах для удовлетворения различных образовательных потребностей и предпочтений. Виртуальное обучение предлагает студентам гибкость, доступность и широкий спектр ресурсов. Выбор формата зависит от образовательных целей, темы и предпочтений преподавателей и студентов. Подходит для отбора и работы с одаренными студентами. Рекомендуются использовать методы электронного портфолио, стартапа и дизайн-мышления.

Сборник материалов и информации, демонстрирующий формирование профессиональных компетенций одаренных студентов методом электронного портфолио: их образовательные результаты, участие и достижения в олимпиадах, конкурсах, международных и республиканских конференциях, опубликованные научно-исследовательские работы (патент, изобретение, монография). и др.), подтверждающие различные документы, сертификаты, дипломы и свидетельства, а также выполненные проекты заданий, готовую продукцию, видеозаписи и т.п., сортируются. Оценка выполненной работы осуществляется самооценкой обучающихся и ответственной комиссией.

Использование метода стартапа в работе с одаренными студентами – это творческий и инновационный педагогический подход, направленный на развитие их одаренности и способностей, а также совершенствование навыков решения практических задач в реальной жизни. Этот метод позволяет одаренным студентам отойти от традиционного образования, приобрести новые знания и навыки, помогает им реализовать свои идеи и проекты.

Метод дизайн-мышления основан на творческом подходе, а не на анализе, и используется в технике, педагогике, бизнесе и других областях. В результате применения метода дизайн-мышления решение проблемы находится через новые идеи. Наряду с развитием интеллектуального творчества одаренных студентов использование технологий дизайн-мышления в развитии их профессиональной и цифровой компетентности служит дальнейшему повышению качества образования.

Особо подчеркивается, что отбор одаренных студентов в цифровой образовательной среде и создание необходимых педагогических условий в педагогической модели работы с ними, повышение профессиональной подготовки специалистов в этой области является важнейшей потребностью общества.



**Рис. 3. Педагогическая модель отбора одаренных студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде**

В четвертой результативно-оценочной части модели предусмотрены три метода оценки одарённых студентов: самооценка, оценка ответственной

комиссией и оценка гостями, основанные на приоритетности мотивационных, инновационно-исследовательских, лидерских и инициативных критериев.

Создание виртуального университета за рубежом признано современной инновационной технологией. Число сторонников виртуального образования растет. Есть несколько университетов с этой системой в США, Англии, Германии, Кореи и Японии. Причина этого в том, что по сравнению с традиционным методом обучения в образовательных учреждениях дистанционное обучение одновременно удобно и дешево для пользователей, а главное, позволяет пользователям учиться в удобное для них время.

В нашем исследовании методом развития цифровой компетентности одарённых студентов с целью поддержки студентов в области информационных технологий в проявлении и развитии их одарённости является интеграция технологий виртуальной реальности в симулянтной и мультимодальной модели электронного образования: виртуальный класс, виртуальная доска, виртуальный чат, улучшенный на основе использования виртуальных симуляций (см.рисунок 4).

Виртуальная доска - это онлайн-платформа или программная платформа, имитирующая функциональность физической доски. Он позволяет пользователям рисовать, писать и сотрудничать в цифровой среде. Популярные платформы виртуальных досок включают Miro, Microsoft Whiteboard, Google Jamboard и другие.

Виртуальный чат - это инструмент, который позволяет пользователям виртуального университета общаться с другими людьми посредством созданных ими 3D-аватаров и 3D-миров. Виртуальные чаты могут осуществляться на различных платформах и технологиях: от простых текстовых сообщений до более сложных аудио- и видеокommunikаций.

Виртуальное моделирование означает использование компьютерных моделей, симуляций или сред для воспроизведения и моделирования реальных ситуаций, процессов или систем. Эта технология создает цифровое представление физического человека или события, которое позволяет пользователям взаимодействовать и испытывать его в виртуальной среде.

В ходе исследования с использованием возможностей национальной системы виртуальной академии (vacademia.uz) была организована организация учебного процесса в виртуальном 3D университете, то есть виртуального учебного курса «Написание статьи и тезиса» по предмету «Научное образование». В курсе раскрываются правила написания научных тезисов, порядок написания и публикации тезисов для международных конференций, программа, созданная для ЭВМ или выгрузка документов из базы данных на официальный сайт для получения сертификата программы.



**Рис. 4. Преподавание в виртуальной образовательной среде Vacademia.uz**

В виртуальной образовательной среде Vacademia.uz эти темы были усовершенствованы за счет отдания приоритета симулянтной и мультимодальным моделям, использованию виртуального класса, виртуальной доски, технологий виртуального чата и виртуальной симуляции обучения при организации обучения аудитории и самостоятельного образования.

В третьей главе диссертации **«Экспериментальные работы по совершенствованию методов и средств отбора одарённых студентов и работы с ними в цифровой образовательной среде»** проведена статистическая обработка этапов и результатов представлено совершенствование критериев отбора одарённых студентов в цифровой образовательной среде, анализ экспериментального тестирования.

В качестве тестовых площадок были выбраны высшие образовательные учреждения, расположенные в разных регионах страны, из них 295 человек (145 в экспериментальной группе и 150 в контрольной группе) на экспериментальной площадке в Ташкентском университете информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми, 85 человек (40 в экспериментальной группе и 45 в контрольной группе) в Каршинском филиале Ташкентского университета информационных технологий им. Мухаммад аль-Хорезми, 85 человек (45 в экспериментальной группе и 40 в контрольной группе) в Нукусском филиале Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми, 95 человек (45 в экспериментальной группе и 50 в контрольной группе) в Ферганском филиале

Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми приняли участие.

Педагогический эксперимент проводился в три этапа.

На первом этапе исследования (2020-2021 гг.) - организационно-подготовительная работа - проведенная работа по отбору одарённых студентов и работе с ними в зарубежных вузах, проанализированы методы и средства отбора одарённых студентов в цифровой образовательной среде, определялась необходимость использования в образовательном учреждении. Кроме того, были проанализированы планы по отбору одарённых студентов и работе с ними в Ташкентском университете информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми и его филиалах, а также научно-методическая и педагогическая литература.

На основе анализа научных взглядов на уровни проявления одарённости и способностей студентов и порядок их определения определены критерии работы и развития одаренных студентов: интеллектуальные способности, успеваемость, обладание положительными эмоциональными восприятиями; творческий потенциал, особую одарённость или способности; передовые образовательные потребности; характеристики и поведение; сильное любопытство, глубокое желание учиться, развитые языковые навыки, способность быстро схватывать сложные концепции, сильное стремление к интеллектуальной стимуляции, отличная память и предпочтение интеллектуальных сверстников; уровень самооценки; толерантность; уровень развития интуиции.

На основе этих критериев были определены нижние, средние и высшие показатели обучения и развития одарённых студентов, исходя из условного разделения их на три группы - мотивационную, познавательную, творчески-исследовательскую и практическую.

На втором (2021-2022 гг.) – практическом формирующем этапе исследования были изучены этапы создания цифрового портфолио и мобильного приложения как методы и средства отбора одарённых студентов. Для того, чтобы эффективно организовать процесс создания цифрового портфолио, он был усовершенствован путем применения модели RAIL (Response, Animation, Idle Load), которая описывает его эффективность. Цифровое портфолио Gifted\_student.uz и мобильное приложение «TATU student guide» разработаны для автоматизации деятельности отделов по организации научно-исследовательской деятельности одаренных студентов. В целях использования современных педагогических технологий в работе с одаренными студентами, отдавая приоритет симулянтной и мультимодальной моделям виртуального курса «Написание статьи и тезиса» по дисциплине «Научное образование» в виртуальной образовательной среде academia.uz, организуя аудиторное обучение и самостоятельное обучение осуществлялось с использованием виртуальной доски, виртуальных видеотехнологий и обучающего моделирования.

С целью определения эффективности результатов, полученных на третьем (2022-2023 гг.) - контрольном и обобщающе-заключительном этапе

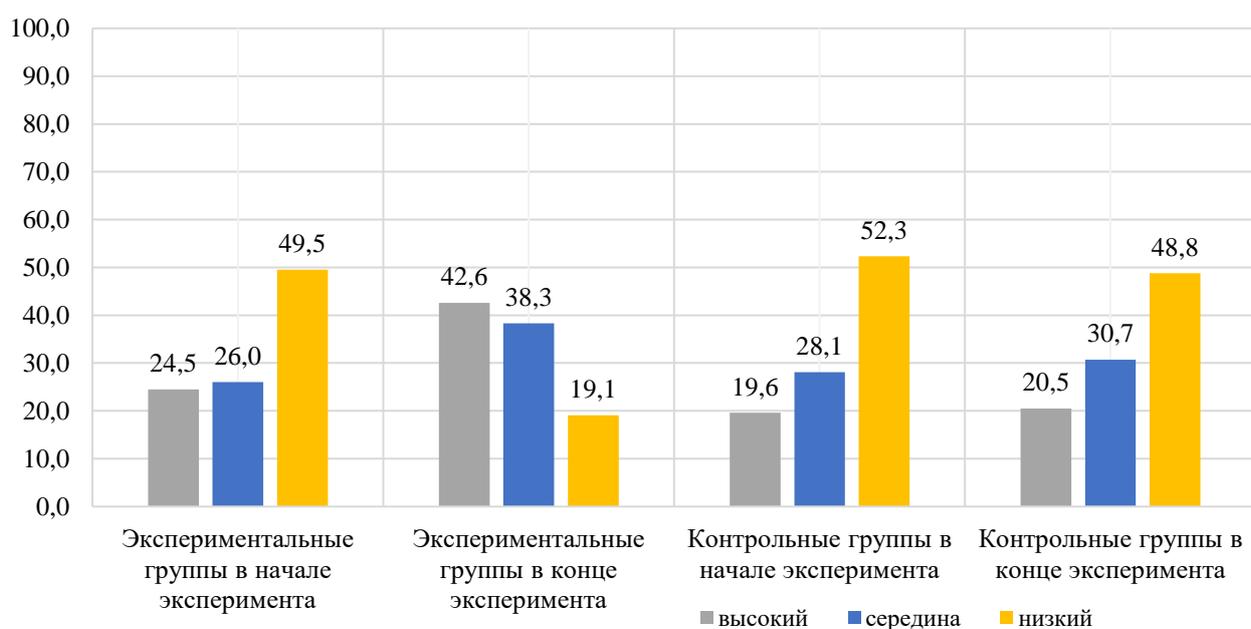
исследования, результаты, полученные в двух параллельных экспериментальной и контрольной группах из высших образовательных учреждений, сравнивались между собой в оценке уровня одарённости студентов. В контрольных группах процесс отбора одарённости проводился на основе существующих традиционных регламентов, а в экспериментальных группах мы использовали веб-платформу и мобильное приложение, разработанные для автоматизации деятельности отдела по организации научной и научно-исследовательской работы с одарёнными студентами. Результаты экспериментальной и контрольной групп в начале и в конце эксперимента регулярно сравнивались друг с другом и делались выводы. Теоретически обоснована и практически доказана эффективность использования инструментов цифрового портфолио и мобильных приложений для отбора одарённых студентов.

В результате организации процесса отбора и работы с одарёнными студентами с использованием цифрового портфолио и мобильного приложения, разработанного для автоматизации работы отдела по работе с одарёнными студентами, мы наблюдали повышение эффективности отбора и работы с одарёнными студентами.

Использование различных методов сбора данных, количественного и качественного анализа, статистического анализа полученных результатов позволило сделать научно обоснованные выводы, основанные на достоверности результатов.

Для обеспечения точности результатов эксперимента была проведена математическая и статистическая обработка.

#### Все вузы, принявшие участие в эксперименте, в процентах



**Рис. 5. Диаграмма результатов тестирования всех вузов, участвующих в эксперименте**

Эффективность отбора одарённых студентов с использованием цифрового портфолио и мобильных приложений, разработанных для автоматизации деятельности отдела по работе с одарёнными студентами, подтверждена результатами пилотных исследований.

Для обеспечения достоверности экспериментальных и испытательных работ была проведена математическая и статистическая обработка.

**1-таблица**

**Анализ результатов педагогического эксперимента-тестирования в секции ВУЗов**

ВУЗ	Участвующие группы	Общее количество студентов	Уровень мастерства (класс)			Среднее значение оценки	Эффективность
			высокий	средина	низкий		
<b>ТУИТ</b>	экспериментальная	145	60	58	27	4,23	1,15
	контрольная	148	30	41	77	3,68	
<b>Ферганский филиал ТУИТ</b>	экспериментальная	45	18	18	9	4,20	1,13
	контрольная	50	10	18	22	3,70	
<b>Нукусский филиал ТУИТ</b>	экспериментальная	45	20	16	9	4,24	1,14
	контрольная	40	9	11	20	3,73	
<b>Каршинский филиал ТУИТ</b>	экспериментальная	42	19	14	9	4,24	1,13
	контрольная	45	9	16	20	3,76	
<b>Всего:</b>	экспериментальная	277	117	106	54	4,23	1,14
	контрольная	283	58	86	139	3,71	

С 2021 по 2023 год доля высокоуспевающих студентов увеличилась с 24,5% до 42,6%, среднеуспевающих студентов увеличилась с 26% до 38%, а низкоуспевающих студентов увеличилась с 49,5% до 19. Видно, что она снизилась на 0,1. %. В контрольных группах мы видим, что хотя уровень мастерства и сместился в положительную сторону в конце эксперимента по сравнению с началом эксперимента, показатели роста существенно не различались.

Для обоснования результатов эксперимента была проведена математико-статистическая обработка, а также проведены математические расчеты для каждого этапа. Эти результаты были проанализированы с использованием математико-статистического метода Стьюдента и Пирсона  $\chi^2$  и сделаны выводы.

Таким образом, статистический анализ результатов экспериментальной работы по эффективности использования мобильных приложений, разработанных для автоматизации деятельности цифрового портфолио одаренных студентов и работы отдела по работе с одаренными студентами, показал, что опыт во всех высших образовательных учреждениях - по итогам

тестирования уровень знаний студентов экспериментальной группы был на 1,14 (14%) выше, чем в контрольной группе. Это свидетельствует о том, что проводимая научно-исследовательская работа эффективна.

## ВЫВОДЫ

Подводя итоги проведенных научных исследований, были сделаны следующие выводы:

1. Проведен анализ научно-методической литературы, нормативно-правовых документов, зарубежного опыта и определено, что эффективность работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде напрямую связана с совершенством их цифровой компетентности, формированием готовности к самостоятельному мышлению и инновационной деятельности, возможностью использования индивидуальных стратегий, направленных на саморазвитие в цифровой образовательной среде, путем обеспечения организационно-методического соответствия.

2. Усовершенствован механизм отбора одарённых студентов на основе системного представления документов в электронном виде с использованием модели RAIL, обеспечивающей их открытость, надежность и функциональность, а также внедрения принципов, основанных на подходах создания инноваций, творческого развития и совместных работах по формированию и разработке цифрового портфолио.

3. Внедрение цифрового портфолио, разработанного на основе модели RAIL, сформировало инновационный подход к отбору одаренных студентов и позволило на прозрачной, достоверной и аналитической основе оценить достижения и потенциал студентов в цифровой среде обучения, которое вывело процесс диагностики и развития талантов на новый уровень.

4. Усовершенствована педагогическая модель отбора и работы с одаренными студентами в цифровой образовательной среде на основе формирования цифрового портфолио, дизайн-мышления, содержательно-технологической интеграции стартапов, разработки авторского мобильного приложения, направленного на повышение эффективности организационно-процедурной составляющей процессов идентификации, отбора и развития.

5. Цифровая методология, основанная на мультимодальных и синхронных моделях обучения, направлена на всестороннюю поддержку одаренных студентов и послужила важным фактором формирования их цифровой компетентности. Эффективно оценены и развиты комплексные критерии одаренности (мотивация, лидерство, инициативность и инновационно-исследовательская деятельность) на основе интегрированных компонентов на базе платформы [vacademia.uz](https://vacademia.uz).

6. В результате проведенных экспериментов усовершенствованы методы работы с одаренными студентами на основе цифровых портфолио и мобильных приложений, повышена эффективность выявления и работы с одаренными учащимися на основе одновременной и мультимодальной моделей с

использованием виртуальных компонентов и технологий имитационного моделирования на 14%.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Повышение эффективности образовательного процесса в работе с одарёнными студентами за счёт использования систем искусственного интеллекта, анализа больших данных, виртуальных лабораторий и симуляционных программ.

2. Создание системы наставничества (менторства) путём закрепления одарённых студентов, поступивших на 1 курс за профессорско-преподавательским составом кафедры, стимулирование их участия в научно-исследовательских проектах и развитие деятельности научных школ.

3. Использование диагностических тестов, мониторинга когнитивной деятельности, цифровых портфолио и автоматизированных инструментов анализа компетенций, наряду с традиционными подходами, при отборе одарённых студентов в цифровой образовательной среде.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/30.01.2020.PED.26.01 FOR  
AWARDING ACADEMIC DEGREES AT UZBEKISTAN NATIONAL  
PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

---

**INSTITUTE FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL EDUCATION**

**DELOV TULKIN ERKINOVICH**

**IMPROVING THE METHODS AND MEANS OF SELECTING GIFTED  
STUDENTS, WORKING WITH THEM IN A DIGITAL EDUCATIONAL  
ENVIRONMENT**

**13.00.06 - Theory and methodology of digital education**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY  
(PhD) ON PEDAGOGICAL SCIENCE**

**Tashkent 2025**

**The theme of the dissertation for the Doctor of Philosophy (PhD) is registered at the Supreme Attestation Commission Republic of Uzbekistan under № B2023.3.PhD/Ped 2040.**

The dissertation was carried out at the Institute for the Development of Vocational Education.

The abstract of the dissertation is available in three languages (Uzbek, Russian, English (abstract)) on the Scientific council website ([www.tatunf.uz](http://www.tatunf.uz)) and on the website Ziyonet information and educational portal website [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).

**Scientific supervisor:** **Zakirova Feruza Makhmudovna,**  
doctor of pedagogical sciences, professor

**Official opponents:** **Mamarajabov Mirsalim Elmirzayevich**  
doctor of pedagogical sciences, professor

**Taylakova Guli Bekmuradovna**  
Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences  
(PhD), Associate Professor

**Leading organization:** **Gulistan State University**

The defense of the dissertation will take place on “\_\_” \_\_\_\_\_ 2025 \_\_\_\_\_ at the meeting of the Scientific Council DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 at the National Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami. (Address: 100185, Tashkent city, Chilanzar district, Bunyodkor street, house 27. Phone:(99871)276-79-11; Fax:(99871)276-80-86; E-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz)).

The dissertation is available at the Information and Resource Center of the National Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami. (registered under No. \_\_\_\_\_). Address: 100185, Tashkent City, Chilanzar District, Bunyodkor Street, House 27. Tel.: (99871) 276-79-11; Fax: (99871) 276-80-86

The abstract of the dissertation has been sent out “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2025 of the year.  
(Mail protocol register No. \_\_\_\_ on “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2025 year).

**Z.N.Mamarajabova**  
Chairman of the Scientific Council for  
awarding academic degrees, Doctor of  
pedagogical science, Professor

**R.G.Isyanov**  
Scientific secretary of the Scientific  
council for awarding academic  
degrees, Candidate of pedagogical  
science, Associate Professor

**M.E.Mamarajabov**  
Chairman of the Scientific seminar at  
the Scientific council on awarding  
academic degrees, Doctor of  
pedagogical science, Professor

## INTRODUCTION (Abstract of PhD thesis)

**The aim of the research** is to develop recommendations for identifying gifted students in the digital educational environment and improving methods and tools for working with them.

**The object of the research** was the process of identifying gifted students in a digital educational environment and improving methods and tools for working with them, the total of 560 students from higher educational institutions participated in the study: Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi Fergana branch, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi Karshi branch, and Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi Nukus branch.

**The scientific novelty of the research is as follows:**

The didactic possibilities of working with gifted students in a digital educational environment are clarified based on organizational and methodological coherence, increasing positive innovative potential, classifying the specific features of digital competence for self-development, and prioritizing methods of studying giftedness and support strategies;

The mechanism for identifying gifted students in a digital educational environment and improving methods and tools for working with them has been improved by systematically presenting documents in electronic form, developing a digital portfolio using the RAIL model, which ensures their openness, reliability, and functionality, and introducing principles based on innovative, creative, and collaborative approaches to content development;

The pedagogical model for identifying and working with gifted students in the digital educational environment has been improved based on the development of a digital portfolio, design thinking, meaningful and technological integration of startups, and the development of an author's mobile application, aimed at increasing the efficiency of the organizational and process component of the identification, selection, and development processes;

The methodology for developing digital competence of gifted students has been improved based on the use of simultaneous and multimodal models of distance learning, functional integration of the components of the V-class, V-board, V-chat and V-simulation in the vacademia.uz environment, and the compliance of assessment levels with motivational, innovative research, leadership and initiative criteria that determine giftedness has been ensured.

**Implementation of research results.** Based on the research results on improving the methods and tools for identifying gifted students in the digital educational environment:

the recommendations on the clarification of didactic opportunities for working with gifted students in a digital educational environment based on organizational and methodological coherence, increasing positive innovative potential, classifying the specific features of digital competence of self-development, and prioritizing methods

of studying talent and support strategies are reflected in the qualification requirements for the bachelor's degree program "60611300-Professional education in the field of information and communication technologies" (Reference of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation No. 02/19-658 dated March 4, 2024). As a result, it served to improve the mechanism for identifying gifted students and working with them;

the recommendations on the mechanism for identifying gifted students in a digital educational environment, improving methods and tools for working with them, and improving the development and content of a digital portfolio based on the systematic presentation of documents in electronic form, the introduction of principles based on innovative approaches, creativity, and teamwork and collaboration, using the RAIL model, which ensures their openness, reliability, and functionality, have been incorporated into the content of the textbook "Digital Technologies in Education" (Reference of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation No. 02/19-658 dated March 4, 2024). As a result, the educational and methodological support for working with gifted students has been enriched;

didactic opportunities for working with gifted students in a digital educational environment recommendations aimed at clarifying the specific features of digital competence of organizational and methodological coherence, development of positive innovative potential and self-development, as well as prioritizing methods for identifying talents and support strategies are included in the content of the training manual "Cloud Technologies" (registration number №418-365). As a result, the activities of the department for organizing research work of gifted students have been raised to a high level;

the recommendations on the improvement of the methodology for developing digital competence of gifted students based on the use of simultaneous and multimodal models of distance learning, the functional integration of the V-class, V-board, V-chat and V-simulation components in the vacademia.uz environment and ensuring compliance with the assessment levels of motivational, innovative-research, leadership and initiative criteria that determine talent were used in the implementation of the project 610170-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP ELBA - "Opening educational and research centers and developing courses on intellectual analysis of large volumes of data in Central Asia" (2019-2022), as well as in the organization of the "Scientific Education" course on the vacademia.uz platform, and a certificate was issued for this by the "UCHDAVR" limited liability company (Certificate, 16.11.2023) (Reference of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan dated March 4, 2024 No. 02/19-658). As a result, the digital competence of gifted students has been enhanced.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, three chapters, general conclusions, a list of references, and appendices. The dissertation comprises 120 pages.

**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**( I bo'lim; I часть; I part )**

1. Delov T.E. Iqtidorli talabalarni aniqlash tizimini raqamlashtirish samaradorligi // “Zamonaviy ta’lim” ilmiy-amaliy ommabop jurnal, ISSN 2181-6514. 2021 №12(109). Toshkent- 2021. -B. 12-17. (13.00.00; №10).

2. Delov T.E. Iqtidorli talabalarning aql-idrokini kuzatish va ularni o‘qitishda bloom taksonomiyasi // “Mug‘allim hem uzluksiz bilimlendirio” ilmiy-metodikalyq jurnali, Nökis - 2019. №1. -B 115-120. (13.00.00; № 20).

3. Delov T.E. Axborot texnologiyalari yo‘nalishi bo‘yicha iqtidorli talabalarni tanlash va o‘quv-bilish faoliyatini tashkil etish muammolari // “Ilm ha'm ja'miyet” ilmiy-uslubiy jurnali, ISSN 2010-720X, 2018. №2, Nukus- 2018.-B. 55-58. (13.00.00; №3).

4. Delov T.E. Iqtidorli talabalarni boshqarishda axborot texnologiyalaridan foydalanish samaradorligi // “Zamonaviy ta’lim” ilmiy-amaliy ommabop jurnal, ISSN 2181-6514. 2018. №12. Toshkent- 2018. -B. 3-8. (13.00.00; №10).

5. Delov T.E. Milliy virtual akademiya tizimining (vacademia.uz) imkoniyatlaridan foydalangan holda virtual o‘quv jarayonini tashkil qilish // “Муғаллим ҳем узлуксиз билимлэндирийў” илмий-методикалык журнали. №1/1. Нөкис - 2024. -B.333-341. (13.00.00; № 20).

6. Erkinovich D.T. IMPROVING CRITERIA FOR IDENTIFYING GIFTED STUDENTS AND STATISTICAL PROCESSING OF RESULTS //Journal of Advanced Scientific Research (ISSN: 0976-9595). India – 2023. – T. 3. – №. 8. –pp. 77-90. <https://www.sciencesage.info/index.php/jasr/article/view/189/183> (Impact factor search (39)- 8.4).

7. Delov T.E. USE OF WORLD EXPERIENCE IN IDENTIFYING TALENTED STUDENTS // “British View” Multidisciplinary journal, ISSN 2041-3963, Volume 7, Issue 4, United Kingdom- 2022. –pp. 25-29. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.7307584> (13.00.00; SJIF (23)- 4.629).

8. Delov T.E. 3D texnologiyalari asosida yaratilgan milliy virtual ta’lim muhiti va uni ta’lim ga joriy qilish // “KOMPYURT ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI” Halqaro ilmiy-texnik konferensiya materiallari to‘plami, 2-qism, 2022 yil 14-15 oktyabr, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universitetining Jizzax filiali –B. 299-302

9. Делов Т.Э. Создание информационной образовательной среды обучения «gifted student» при отборе одаренных студентов по направлению информационные технологии // Образование: традиции и инновации: Материалы XVII международной научно-практической конференции. Прага. Чешская Республика- 26.04.2018.- С.90-91.

10. Delov T.E. Oliy ta’lim tizimidagi iqtidorli talabalarni aniqlashda innovatsion texnologiyalar // “Oliy ta’limni raqamlashtirish sharoitida innovatsion o‘qitish texnologiyalarini qo‘llash masalalari (ICT Edu 2023)” mavzusidagi universitet

Respublika ilmiy-uslubiy konferensiyasi ma’ruzalar to‘plami. Toshkent, 02-03 fevral 2023.-B 23-26.

11. Delov T.E. Axborot texnologiyalari yo‘nalishida iqtidorli talabalar bilan ishlashda umumlashtirilgan ma’lumotlar bazasidan foydalanish // “Axborot-kommunikasiya texnologiyalarining rivojlanish istiqbollari” mavzusida Respublika ilmiy-amaliy anjumani ma’ruzalar to‘plami. Qarshi- 2018. –B. 601-603.

### **(II bo‘lim; II часть; II part)**

12. Delov T. Milliy virtual ta’lim muhitida iqtidorli talabalar uchun kurslar tashkil etish metodikasi // Interpretation and researches. – 2023. – T. 1. – №. 3.

13. Delov T. Iqtidorli talabalarni virtual ta’lim texnologiyalari asosida raqamli kompetentligini rivojlantirish // Digital transformation and artificial intelligence, 1(4), 2023. –pp. 50–57. <https://dtai.tsue.uz/index.php/dtai/article/view/v1i47>

14. Делов Т.Э. Одарённость и её эффективное проявление в определенных направлениях // «Актуальные проблемы профессионального педагогического и психологического образования». Сборник статей по итогам международной научно-практической конференции -Стерлитамак: АМИ. Саратов. -2018. -С. 71-74.

15. Delov T.E. Iqtidorli talabalarning intellektual salohiyati va tarbiyasida xalqaro tajribalarning o‘rni // “Yuqori malakali mutaxassis kadrlarni tayyorlashda o‘qitishning kredit tizimini qo‘llash masalalari” mavzusidagi Respublika ilmiy-uslubiy konferensiyasi to‘plami I qism, 2020 yil 3-4 yanvar. B.320-322.

16. Delov T.E. Janubiy Koreyada kredit tizimiga asoslangan talim jarayonini boshqarish (Jeju National Universiteti misolida) // “Yuqori malakali mutaxassis kadrlarni tayyorlashda o‘qitishning kredit tizimini qo‘llash masalalari” mavzusidagi Respublika ilmiy-uslubiy konferensiyasi to‘plami I qism, 2020 yil 3-4 yanvar. B.316-317.

Avtoreferat O‘zMPU – Ilmiy axborotlari ilmiy nazariy jurnali  
tahririyatida 2025-yil 22-avgustda tahrirdan o‘tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi: 23.08.2025-yil  
Bichimi 60x84 1/16, «Times New Roman»  
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.  
Nashriyot bosma tabog‘i 3.0. Adadi: 100. Buyurtma: № 40  
Bahosi kelishuv asosida

Nizomiy nomidagi O‘zbekiston milliy pedagogika  
universiteti bosmaxonasida chop etildi.  
Manzil: Toshkent shahar, Chilonzor tumani,  
Bunyodkor ko‘chasi, 27-uy.