

**ANDIJON DAVLAT TEXNIKA INSTITUTI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI PhD.03/30.09.2020.T.124.01
RAQAMLI ILMIY KENGASH ASOSIDA TUZILGAN BIR MARTALIK
ILMIY KENGASH**

ANDIJON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

RAXMONOV OMADJON MAMASIDIQ O'G'LI

**VIRTUAL TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA TALABALARNI
KASBIY KOMPETENTLIGINI TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.02 – Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (informatika)

**Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Andijon – 2025

UDK:378.091.3:004.946

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

Raxmonov Omadjon Mamasidiq o'g'li

Virtual texnologiyalar vositasida talabalarni kasbiy kompetentligini
takomillashtirish.....5

Рахмонов Омаджон Мамасидиқ ўғли

Совершенствование содержания профессиональной подготовки студентов
средствами виртуальных технологий.....23

Rakhmonov Omadjon

Improving the content of professional training of students by means of virtual
technologie.....43

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works.....45

**ANDIJON DAVLAT TEXNIKA INSTITUTI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI PhD.03/30.09.2020.T.124.01
RAQAMLI ILMIY KENGASH ASOSIDA TUZILGAN BIR MARTALIK
ILMIY KENGASH**

ANDIJON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

RAXMONOV OMADJON MAMASIDIQ O‘G‘LI

**VIRTUAL TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA TALABALARNING
KASBIY KOMPETENTLIGINI TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (informatika)

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

Andijon – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiya mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar Vazirlar Maxkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.2.PhD/Ped5135 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Doktorlik dissertatsiyasi Andijon davlat pedagogika institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.astiedu.uz) va “Ziyonet” Axborot-ta’lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Xasanov Sharobidin A‘zamovich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, professor

Rasmiy opponenlar:

Kaziyeva Turg‘unoy Tursunboyevna, pedagogika fanlari doktori, professor

Xanbabayev Hakimjon Ikramovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Namangan davlat pedagogika instituti

Dissertatsiya himoyasi Andijon davlat texnika instituti huzuridagi ilmiy daraja beruvchi PhD.03/30.09.2020.T.124.01 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil “___” _____soat 10-00 dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 170119, Andijon shahar, Bobur shoh ko‘chasi 56 Tel: (+99874) 223-43-67; faks: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@astiedu.uz; e-xat: asti@exat.uz)

Dissertatsiya bilan Andijon davlat texnika instituti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (___ raqami bilan ro‘yxatga olingan). (Manzil: 170119, Andijon shahar, Bobur shoh ko‘chasi 56 uy Tel: (+99891) 612-30-06; faks: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@andmiedu.uz)

U.M. Turdialiyev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash raisi, t.f.d., professor

Sh.X. Yo‘ldashev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash kotibi, t.f.f.d.(PhD) dotsent

K. Yuldashev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash qoshidagi Ilmiy seminar raisi, t.f.d.

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon miqyosida yuqori malakali, raqobatbardosh, innovatsion fikrlaydigan kadrlarga bo‘lgan ehtiyojning oshib borayotgani sababli, virtual texnologiyalar yordamida kasbiy kompetentlikni shakllantirish masalasi dolzarb muammolardan biriga aylangan. Xususan, BMTning Barqaror rivojlanish maqsadlari (SDG – Sustainable Development Goals)da ta’lim sifatini oshirish va innovatsion texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiyalash orqali bilimli va malakali inson resurslarini tayyorlashga qaratilgan tizimli ishlar olib borilmoqda. YUNESKO (UNESCO) tomonidan ilgari surilayotgan “Ta’limda raqamli transformatsiya” tashabbusi, shuningdek, OECD tomonidan ishlab chiqilgan “Digital Education Outlook” hisobotlarida ham virtual ta’lim muhitining ahamiyati alohida ta’kidlangan. Mazkur hujjatlar virtual ta’lim vositalari orqali talabalarda XXI asr ko‘nikmalarini – tanqidiy fikrlash, raqamli savodxonlik, muammolarni hal qilish, moslashuvchanlik va kasbiy kompetentlikni shakllantirish dolzarb masala ekanligini asoslaydi.

Dunyodagi ta’lim va ilmiy tadqiqot markazlarida raqamli texnologiyalar orqali kasbiy ta’limni modernizatsiyalash bo‘yicha izchil tadqiqotlar olib borilmoqda. Xususan, Yevropa Komissiyasining “Digital Education Action Plan” (2021–2027) dasturi orqali oliy ta’lim tizimida raqamli pedagogik yondashuvlarni rivojlantirish, virtual amaliyot platformalarini joriy qilish va kasbiy malakani oshirish maqsadida ilg‘or tajribalar qo‘llanilmoqda. Shuningdek, AQShning “National Education Technology Plan” strategiyasi doirasida ham virtual ta’lim infratuzilmasini mustahkamlash orqali kasbiy tayyorgarlikni yangi bosqichga olib chiqish ko‘zda tutilgan. Shu o‘rinda Janubiy Koreya, Yaponiya va Singapur kabi mamlakatlar tajribasi ham e‘tiborga molik bo‘lib, ular o‘z ta’lim tizimlarida sun‘iy intellekt, VR (virtual reality), AR (augmented reality) kabi texnologiyalarni faol tatbiq etish orqali kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga erishmoqda.

Yangi O‘zbekiston miqyosida ham virtual texnologiyalarni ta’lim tizimiga integratsiyalash bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar olib borilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”¹ gi Farmoni sifatli ta’lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga mos yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish” muhim vazifa sifatida belgilandi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida“ gi Farmoni², 2018-yil 19-

¹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining, 28.01.2022-yildagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida“ gi Farmoni / Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 29.01.2022-y., 06/22/60/0082-son, 18.03.2022-y., 06/22/89/0227-son, 21.04.2022-y., 06/22/113/0330-son; 10.02.2023-y., 06/23/21/0085-son.

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining, 28.01.2022-yildagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida“ gi Farmoni / Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi,

fevraldagi PF-5349-son “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi³, 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-5847-son “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmonlari⁴ hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlar asosida oliy ta‘limda innovatsion va virtual texnologiyalarni joriy etish ustuvor yo‘nalishlardan biri sifatida belgilandi. Shu bilan birga, O‘zbekiston YUNESKO va boshqa xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikda “Ta‘limda raqamlashtirish” loyihalarini amalga oshirmoqda. Oliy ta‘lim muassasalarida masofaviy ta‘lim shakllarining rivojlanayotgani, elektron o‘quv kurslar, virtual laboratoriyalar va multimedia platformalarining yaratilayotgani kasbiy kompetentlikni virtual muhitda shakllantirishga imkon yaratmoqda. Bu esa doktorlik dissertatsiyasi mavzusining nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham dolzarb va zarur ekanligini ko‘rsatadi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Dissertatsiya respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining “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. Respublikamiz pedagog olimlaridan A.A.Abduqodirov, M.Aripov, U.Sh.Begimqulov, S.S.G‘ulomov, R.X.Alimov, X.S.Lutfullayev, R.X.Jo‘rayev, U.Tolipov, B.X.Xodjayev⁵ kabi olimlar tomonidan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishning pedagogik mexanizmlarini tadqiq etgan bo‘lsa, U.I.Murtazayeva, F.Zakirova, U.Muxamedxanov, Sh.Sharipov, R.Isyanov, F.Esanboboyev, S.Dottoyev, I.M.Boynazarov, N.Abroqulova, Sh.Mamadoliyev, J.Utegenova, E.D.Imamnazarov, M.Saidova, S.S.Tursinmuratov⁶ kabi olimlar esa, ta‘lim

29.01.2022-y., 06/22/60/0082-son, 18.03.2022-y., 06/22/89/0227-son, 21.04.2022-y., 06/22/113/0330-son; 10.02.2023-y., 06/23/21/0085-son.

³ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 19-fevraldagi PF-5349-son “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni / Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 20.02.2018-y., 06/18/5349/0792-son; 14.12.2019-y., 06/19/5894/4161-son; Qonunchilik ma‘lumotlari milliy bazasi, 24.07.2021-y., 06/21/6268/0700-son; 30.04.2021-y., 06/21/6218/0398-son; 23.08.2022-y., 06/22/194/0766-son.

⁴ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-5847-son “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmon / Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 09.10.2019-y., 06/19/5847/3887-son; 30.04.2020-y., 06/20/5987/0521-son; Qonunchilik ma‘lumotlari milliy bazasi, 09.11.2021-y., 06/21/3/1037-son, 18.03.2022-y., 06/22/89/0227-son.

⁵ Абдуқодиров А.А. Аxborot технологиялари ва масофали ўқитиш. – Т.: Истеъдод, 2006. – Б. 64.; Арипов М. Интернет ва электрон алоқа асослари. – Т.: ЎзМУ, 2000. – Б. 132.; Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини аxborотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти: Пед. фан. док. ...дисс. – Т., 2007. – 305 б.; Фуломов С.С., Алимов Р.Х., Лутфуллаев Х.С. Аxborot тизимлари ва технологиялари. Олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. – Т.: Шарк, 2000. – 592 б.; Жураев Р.Х., Толипов У. Педагогик фаолият. Технологиялар ва маҳорат // Узлуксиз таълим. – Т., 2003. № 2. 3 – Б.10.; Ходжаев Б.Х. Умумий педагогика: Дарслик. – Т.: Сано-стандарт, 2017. – 21 б.

⁶ Муртазаева У.И. Виртуал лабораториялар, уларнинг вазифалари ва таълим жараёнида фойдаланиш имкониятлари // Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида аxborot-коммуникация технологияларини қўллашнинг ҳозирги замон масалалари. – Нукус: Қорақалпоқ давлат университети, 2015. – Б.46-50; Закирова Ф., Мухамедханов У., Шарипов Ш., Исянов Р., Эсанбобоев Ф., Доттоев С. Электрон ўқув-методик мажмуалар ва таълим ресурсларини яратиш методикаси. Методик қўлланма. – Т.: ОУМТВ, 2010. – Б.16.; Бойназаров И.М., Аброқулова Н., Мамадолиев Ш. Ўқув ресурсларининг виртуал

jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning nazariy asoslari, o'qitish metodlari va zamonaviy pedagogik yondashuvlarni shakllantirishga doir muhim ilmiy ishlanmalarni yaratganlar.

Virtual ta'lim texnologiyalarini tadbiq etishning samarali yo'llari bo'yicha esa U.I.Murtazayeva, F.Zakirova⁷, U.Muxamedxanov, Sh.Sharipov, R.Isyanov, F.Esanboboyev, S. Dottoyev⁸, I.M. Boynazarov, N. Abroqulova, Sh.Mamadoliyev, J.Utegenova, E.D.Imamnazarov, M.Saidova, S.S.Tursunmuratov kabi olimlar ilmiy izlanishlar olib borgan. Ushbu olimlar virtual o'quv muhitining imkoniyatlari, interaktiv ta'lim vositalaridan samarali foydalanish, masofaviy va gibrid ta'lim shakllarini takomillashtirish bo'yicha amaliy va nazariy asoslangan ilmiy ishlar yaratganlar.

Uzluksiz ta'lim jarayonida yoshlarni kasbiy kompetentligini shakllantirish keng o'rganilgan sohalardan biri bo'lib, o'ziga xos pedagogik tizimning ishlab chiqilganligi bilan tavsiflanadi. M.Ochilov⁹, K.Hoshimov¹⁰, M.Quronov, S.Ochilov, N.Ortiqov, Sh.Xalilova, N.M.Egamberdiyeva, Sh.Shodmonova, Q.Quronboyev, Sh.Olimov, G.Maxmutova, N.N.Djamilova O.Musurmonova¹¹, S.Nishonova¹², X.R. Xaydarova¹³, R.Yarmatov¹⁴ kabi olimlar ta'limning turli bosqichlarida yoshlarni kasbiy kompetentligini shakllantirishning pedagogik asoslarini ishlab chiqqanlar. Ularning tadqiqotlarida ayniqsa, oliy ta'lim muassasasi talabalarining kasbiy madaniyatini shakllantirish, mazkur jarayonda milliy tarbiya asoslaridan samarali foydalanish, shaxs tarbiyasi modelining ishlab chiqilganligi e'tiborga loyiqdir.

моделини ишлаб чиқиш асослари ва уларнинг амалий тадбиқлари / Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида ахборот-коммуникация технологияларини қўллашнинг ҳозирги замон масалалари. – Нукус, 2015. – Б.168-173.; Утегенова Ж. Виртуал реаллик – замонавий маданий феномен сифатида / Ўзбекистон миллий университети хабарлари, 2020. – Б. 165-168.; Имамназаров Э.Д. Тажриба дарсларни олиб боришда Electronics Workbench дастури имкониятларидан фойдаланишнинг самаралари (Электроника ва схемотехника фани мисолида): Инновацион ғоялар, ишланмалар амалиётга: муаммолар ва ечимлар. – АДУ, 2018. – Б. 68-76.; Саидова М. Роботлаштирилган матнлар тили – медиавоқеликларнинг виртуал тақдироти феномени сифатида: Медиалингвистиканинг долзарб масалалари. — Тошкент: Ўзбекистон журналистика ва оммавий коммуникациялар университети, 2020. – Б. 47-50.; Турсимуратов С.С. “Мултимедиа алоқа тармоқлари” фанидан амалий машғулотларни масофавий ўқитишда виртуал симулятор дастурларидан фойдаланишнинг қулайликлари: “Ҳозирги шароитда юқори малакали кадрларни тайёрлашда ўқитишнинг замонавий тизимлари ва технологияларини қўллаш масалалари”. – Тошкент, ТАТУ, 2021. – Б. 47-50.;

⁷ Zakirova F. Blended Learning for the Development of Teacher Creativity: The Experience of Advanced Training of Pedagogical Staff in the Republic of Uzbekistan

⁸ Arifov M., Fayziyeva M., Dottayev S. Web texnologiyalar. O'quv qo'llanma. – Тошкент: Faylasuflar jamiyati, 2013. – В. 84-89

⁹ Ochilov M., Ochilova N. Oliy maktab pedagogikasi. – Toshkent, 2008. – В. 34-39

¹⁰ Hoshimov K., Tojimatov I.N. O'zbekistonda dasturiy ishlanmalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlanish istiqbollari va huquqiy mezonlari / Taъlim жараёнига ахборот коммуникация технологияларини тадбиқ қилиш муаммолари. – Андижон, АДУ, 2017. – В. 8-9.

¹¹ Мусурмонова О. Ахборотлашган жамият шароитида ота-оналар виртуал-педагогик маданиятини ривожлантиришнинг истикболли йўналишлари // Замонавий таълим, 5/2022. – В. 55-64.

¹² Нишоновна С.С. “Мултимедиа алоқа тармоқлари” фанидан амалий машғулотларни масофавий ўқитишда виртуал симулятор дастурларидан фойдаланишнинг қулайликлари // Ҳозирги шароитда юқори малакали кадрларни тайёрлашда ўқитишнинг замонавий тизимлари ва технологияларини қўллаш масалалари. – Тошкент, ТАТУ, 2021. – Б 47-50.

¹³ Хайдарова Х.Р. Ахборотлашган жамият шароитида ота-оналарнинг виртуал-педагогик маданиятини ривожлантириш масалалари. Монография. –Toshkent: Innovatsion rivojlanish, 2022. – В. 94.

¹⁴ Yarmatov R. Bo'lajak o'qituvchi shaxsini tarbiyalash va rivojlantirish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. – 128 b.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi (MDH) mamlakatlari olimlaridan A.G.Abrosimov, E.A.Alisov, I.V.Arendachuk, Yu.Axtirskaya, M.L.Borgoyakova, E.Borisova, B.S.Volkov, N.V.Volkova, E.A.Orlova, M.V.Kaminskaya, A.Gartsov, V.V.Nikitaev, D.O.Usanova, S.S.Xorujiy, K.E.Razlogov, O.V.Aronson, A.Ivanova, A.S.Fomina, V.K.Batovrin, A.S.Bessonov, V.V.Moshkin, A.A.Smolin, D.D.Jdanov, A.E.Voyskunskiy, M.B.Ignatev, Yu.M.Kuznetsova, N.V.Chudova, V.V.Latinov L.N.Sobchik, V.V.Davidov¹⁵lar virtual ta'limning didaktik imkoniyatlari, talabalarda virtual texnologiyalarni shakllanishi hamda virtual ta'lim texnologiyalarining ijtimoiy-psixologik jihatlariga doir ilmiy izlanishlar olib borishgan.

Xorijlik olimlardan A.Nusselder, E.Reid, R.Shields, S.Hiltz, M.Turoff, L.Harasim, A.J.Romiszowski, R.Mason, Z.L.Berge kabilar virtual borliqning falsafiy, sotsiologik, kibernetik jihatlarini o'rganishgan.

Biroq amalga oshirilgan tadqiqotlarda talabalarda kasbiy kompetentlikni virtual texnologiyalari vositasida takomillashtirish alohida o'rganilmagan. Bundan tashqari, ijtimoiylashtirish nuqtayi nazaridan talabalarda kasbiy sifatlarni virtual texnologiyalari vositasida takomillashtirishni – kasbiy ijtimoiylashtirish omili sifatida tanlashga imkon beradi.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Andijon davlat pedagogika institutining tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi talabalarining kasbiy kompetentligini virtual texnologiyalar vositasida takomillashtirishning pedagogik shart-sharoitlarini aniqlash, ularning nazariy asoslarini ishlab chiqish hamda mazkur jarayonning samaradorligini ta'minlovchi pedagogik model va texnologiyalarni yaratishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari: talabalarda kasbiy kompetentligini axborot texnologiyalari vositasida kasbiy tarbiya komponentlarini didaktik talablar asosida takomillashtirish.

talabalarda kasbiy kompetentlikni virtual texnologiyalar vositasida tarbiyaviy jarayon dinamikasiga tarbiya metodlarini integratsiyalash asosida takomillashtirish.

talabalarda kasbiy kompetentlikni axborot texnologiyalari vositasida pedagogik algoritmini takomillashtirish;

talabalarda kasbiy kompetentlikni virtual texnologiyalar vositasida kasbiy mahorat va pedagogik texnikasini rivojlantirishda motivatsiya texnologiyalarini joriy qilish.

talabalarda kasbiy kompetentlikni axborot texnologiyalari vositasida "Texnologik koching" dasturini tadbiq etish.

Tadqiqotning obykti sifatida oliy ta'lim muassasalarida talabalarining kasbiy kompetentligini virtual texnologiyalar vositasida takomillashtirish jarayoni olingan.

Tadqiqotning predmetini talabalarda kasbiy kompetentligini

¹⁵ Mazkur ilmiy ishlarning to'liq nomi dissertatsiyaning foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatida keltirilgan.

rivojlantirishga xizmat qiluvchi virtual texnologiyalar asosidagi ta'lim shakllari, metodlari va interaktiv pedagogik vositalardir.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotni amalga oshirish va ilmiy-pedagogik xulosalarga kelishda nazariy-mantiqiy tahlil, taqqoslash, umumlashtirish, tahlil qilish, pedagogik tajriba, kuzatish, suhbat, so'rov, matematik-statistik tahlil singari ilmiy-tadqiqot usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

talabalarda kasbiy kompetentlikni virtual texnologiyalari vositasida takomillashtirishning qayta ta'sir etish (interaktiv) darajasi mutanosibligini ta'minlash uchun kasbiy tarbiya (kognitiv-maqsadli, faoliyatga doir va refleksiv) komponentlari didaktik talablar (anglash, uqtirish, o'zlashtirish)ni joriy qilish asosida takomillashtirilgan;

talabalarda kasbiy kompetentlikni virtual texnologiyalari vositasida takomillashtirishning kasbiy kompetensiya komponentlari (bilim, ko'nikma, malaka, ijodkorlik, tashabbuskorlik, tashkilotchilik, mehnatsevarlik) tarbiyaviy jarayon dinamikasiga tarbiya metodlari (debat, fasilitatsiya)ni integratsiyalash asosida takomillashtirilgan;

talabalarda kasbiy kompetentlikni virtual texnologiyalari vositasida takomillashtirish jarayonining samaradorligi kasbiy mahorat (o'quv mashg'ulotini loyihalash, pedagogik jarayonni boshqarish, pedagogik texnikaga ega bo'lish), deyantologik sifatlar kabi akmeologik motivatsiya texnologiyalarini joriy qilish orqali takomillashtirilgan;

talabalarda kasbiy kompetentlikni axborot texnologiyalari vositasida takomillashtirishning an'anaviy tizimi (avtoritar uslubda pedagogik tadbirlarni uyushtirish)dan farq qiluvchi "Intensiv tarbiya-taraqqiyot garovi" nomli yangi texnologik kouching dasturini tadbiiq etish asosida takomillashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari:

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundaki, birinchidan, ushbu ish asosida yaratilgan "Kasbiy ta'limda virtual texnologiyalar" fanidan darslik va o'quv qo'llanma, ikkinchidan, talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik tavsiyalar, uslubiy ko'rsatmalar va interaktiv topshiriqlar to'plami ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, amaliyotga tatbiq etish uchun ishlab chiqilgan "Talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishga yo'naltirilgan virtual ta'lim texnologiyalari tizimi" oliy ta'lim muassasalari o'quv jarayoniga samarali integratsiyalash imkonini beradi. Ushbu tizim orqali pedagogik faoliyatga tayyorlanayotgan talabalarda raqamli savodxonlik, axborot bilan ishlash ko'nikmalari, muammoli vaziyatlarda yechim topish qobiliyati kabi kompetensiyalarni shakllantirishga erishiladi. Amaliy natijalar sifatida ishlab chiqilgan metodik qo'llanmalar, o'quv kursi modullari, virtual mashg'ulot ssenariylari oliy ta'lim muassasalarida qo'llanishga tayyor, amaliyotga yo'naltirilgan ta'lim resurslari hisoblanadi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi qo'llanilgan yondashuv va usullar, tadqiqot maqsadi, obykti, predmeti, vazifalariga mos keluvchi metodlar majmuasidan foydalanilganligi, tajriba sinovga jalb etilgan bo'lajak o'qituvchilar soni talab darajasida ekanligi, tajriba sinov natijalari statistik ma'lumotlarga

tayanilganligi va olingan natijalar matematik-statistik jihatdan qayta ishlanganligi hamda vakolatli tuzilmalar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining nazariy ahamiyati shundaki, mazkur ishda talabalarning kasbiy kompetentligini virtual texnologiyalar vositasida takomillashtirishga oid pedagogik jarayonning nazariy-metodologik asoslari chuqur tadqiq etildi. Kasbiy kompetentlik tushunchasining mazmuni yangicha ilmiy yondashuv asosida tahlil qilinib, uning tuzilmasi, tarkibiy qismlari va rivojlanish bosqichlari aniqlandi. Shuningdek, virtual ta'lim muhitining imkoniyatlari va u orqali kasbiy kompetentligini shakllantirishning o'ziga xos xususiyatlari asoslab berildi. Ishda ishlab chiqilgan pedagogik model, virtual texnologiyalar asosida ta'lim jarayoniga moslashtirilgan metodlar tizimi, shuningdek, talabalarning kasbiy shakllanishiga xizmat qiluvchi interaktiv ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari pedagogika nazariyasi va metodikasini boyitishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati esa, birinchidan, ushbu ish asosida yaratilgan "Kasbiy ta'limda virtual texnologiyalar" fanidan darslik va o'quv qo'llanma, ikkinchidan, talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik tavsiyalar, uslubiy ko'rsatmalar va interaktiv topshiriqlar to'plami ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, amaliyotga tadbiiq etish uchun ishlab chiqilgan "Talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishga yo'naltirilgan virtual ta'lim texnologiyalari tizimi" oliy ta'lim muassasalari o'quv jarayoniga samarali integratsiyalash imkonini beradi. Ushbu tizim orqali pedagogik faoliyatga tayyorlanayotgan talabalarda raqamli savodxonlik, axborot bilan ishlash ko'nikmalari, muammoli vaziyatlarda yechim topish qobiliyati kabi kompetensiyalarni shakllantirishga erishiladi. Amaliy natijalar sifatida ishlab chiqilgan metodik qo'llanmalar, o'quv kursi modullari, virtual mashg'ulot ssenariylari oliy ta'lim muassasalarida qo'llanishga tayyor, amaliyotga yo'naltirilgan ta'lim resurslari hisoblanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi oliy ta'lim muassasalarida virtual texnologiyalar vositasida bo'lajak o'qituvchilarga kasbiy kompetentlik mazmunini takomillashtirishga doir tadqiqot natijalari asosida:

talabalarda kasbiy kompetentlikni virtual texnologiyalari vositasida takomillashtirish jarayonining pedagogik-psixologik xususiyatlariga qayta ta'sir etish darajasi mutanosibligini ta'minlashga qaratilgan takliflardan "Ta'limda axborot texnologiyalar" nomli o'quv qo'llanmani shakllantirishda foydalanilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2023-yil 29-maydagi 232-son ma'lumotnomasi). Natijada OTM talabalarini kasbiy sifatga oid axborot texnologiyalarining nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash usullari boyitilgan;

Oliy ta'lim talabalarida axborot texnologiyalariga oid fanlar bo'yicha tashkil etishga, mashg'ulotlarni kuzatish va tahlil qilishga yo'naltirilgan tavsiyalardan 2020-2021, 2021-2022-o'quv yillari mobaynida, Andijon, Farg'ona, hamda Guliston davlat universitetlarida talabalarga "Ta'limda axborot texnologiyalari" fani doirasida virtual texnologiyalarini ta'lim jarayoniga tatbiq etish orqali ta'lim samaradorligini oshirishning ahamiyati va uni takomillashtirish, rivojlantirish hamda kelajak avlod va yoshlarni axborot kompetentligini shakllantirish uchun

zarur shart-sharoitlarni vujudga keltirishda amaliy yordam ko'rsatishni samarali modelini ishlab chiqishda foydalanilgan. (Andijon davlat universiteti, Farg'ona davlat universiteti, Guliston davlat universitetlarining 2022-2023-yillardagi ma'lumotnomasi). Natijada Oliy ta'lim talabalarining Axborot texnologiyalariga oid materiallardan foydalanish orqali, axborot kompetentligini shakllantirish va muhim yo'nalish sifatida ta'lim tizimida samarali o'rganilishi imkoniyatlarini yoritish, mashg'ulotlarni mazmunli tanlashda tarixiy, milliy, mahalliy va mintaqaviy xususiyatlarini hisobga olish yuzasidan bilim, ko'nikma va malakalari sezilarli darajada oshgan;

talabalarda virtual kompetensiyani rivojlantirishga yo'naltirilgan adaptiv metodlar raqamli ta'lim imkoniyatlari virtual texnologiyalari yordamida talaba yoshlarni kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish orqali o'z kasbiga munosib kadrlar tayyorlash va bu bilan kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammoli oqibatlarni oldini olishga qaratilgan taklif va tavsiyalardan "O'zaro ulangan, moslashuvchan va aqlli svetofor boshqarish tizimlarini ishlab chiqish" nomli innovatsion tadqiqot loyihani bajarishda ilmiy-amaliy loyiha sifatida foydalanilgan (Andijon davlat universitetida 2022-2023-yillarda bajarilgan 2022/7 raqamli ma'lumotnomasi). Natijada taklif va tavsiyalar asosida "Ta'limda axborot texnologiyalar" fanlari o'quv dasturi takomillashtirilgan, nazariy va amaliy jihatiga ko'ra mazmunan boyitilgan.

talabalarni virtual texnologiyalardan foydalangan holda kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish orqali o'z kasbiga munosib tayyorlash va bu orqali kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammoli oqibatlarning oldini olish, shuningdek, raqamli texnologiyalarni ta'lim tizimiga kiritish zaruriyatini aniqlash maqsadi belgilandi. Ushbu tadqiqot natijalari fan va amaliyotni, jumladan, iqtisodiyot tarmoqlarini, ijtimoiy sohani rivojlantirishda, raqamli ta'lim va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish bilan bog'liq ilmiy yo'nalishlarni rivojlantirishda, shuningdek, fan va amaliyotni takomillashtirishga oid taklif va tavsiyalardan "Ausbildung und Arbeit Plus GmbH" ta'limni rivojlantirish markazi tomonidan (Ausbildung und Arbeit Plus GmbH Germaniya ta'limni rivojlantirish markazining 2023-yil 12-apreldagi 29/28207-sonli sertifikat). Natijada ta'lim tizimining nazariy asoslarini mustahkamlash va takomillashtirishga, shuningdek, o'quvchilarning o'z bilimlarini shakllantirishga qaratilgan ta'lim va ta'lim texnologiyalarini takomillashtirishga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 4 ta respublika va 2 ta xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalarda muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 17 ta ilmiy-uslubiy ish, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik (PhD) dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini e'lon qilish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 7 ta maqola, shundan 5 tasi respublika va 2 tasi xorijiy jurnallarda nashr qilingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uch bob, 144 sahifa matn, umumiy xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda ilovalardan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsad va vazifalari, shuningdek, obyekti va predmeti, ishning O‘zbekiston Respublikasi fan va texnologiyalarining ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi ko‘rsatilgan hamda tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, natijalarning ishonchliligi, ilmiy va amaliy ahamiyati, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilganligi, e‘lon qilinganligi, dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi bo‘yicha ma‘lumotlar kiritilgan.

Dissertatsiyaning **“Virtual texnologiyalar vositasida talabalarning kasbiy kompetentligini takomillashtirishning nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida tadqiqotning mohiyati, mazmuni va tarkibiy tuzilishi, shuningdek, virtual texnologiyalar vositasida talabalar intellektual salohiyatini rivojlantirishning ustuvorlik jihatlari tadqiq etilgan.

Talabalarda kasbiy kompetentlikni shakllantirishda kompyuter texnologiyalari va ommaviy axborot vositalaridan samarali foydalanish o‘quv jarayonida talabalarda ijodkorlik, mas‘uliyatlilik, faollik, maqsadni aniq ko‘ra bilish, amalga oshiriladigan ishlarni to‘g‘ri belgilash, to‘plangan ma‘lumotlar mazmunini tahlil etish, kasbga bo‘lgan qiziqishga oid bilim, ko‘nikma va malakalar, mehnat qilish, muhandislikka oid ma‘lumotlarni o‘rganish, o‘z kasbining yetuk mutaxassisi bo‘lish alomatlari namoyon bo‘ladi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, virtual muhitlardagi ta‘lim modullari talabalarning axborot-kommunikatsiya savodxonligi, tanqidiy fikrlash qobiliyati, kreativ yondashuvi va raqamli madaniyatini shakllantirishda muhim resurs sifatida baholanadi. Ular masofaviy ta‘lim platformalari, veb-ilovalar va ta‘limni boshqarish tizimlari (LMS) orqali interfaol muhitda tashkil etilgan bo‘lib, muloqotning yangi modellarini shakllantiradi va o‘quvchi subyektini ta‘lim jarayonining markaziga qo‘yadi. Qozog‘istonlik tadqiqotchilar R. Izmag‘ambetova, R. Qarsibaeva va Ye. Aytjanova o‘z tadqiqot ishlarida ta‘lim sohasida qo‘shimcha (AR) va virtual reallik (VR) texnologiyalarini qo‘llashning samaradorligiga alohida e‘tibor qaratadilar. Olimlarning ta‘kidlashicha, mazkur texnologiyalar ta‘lim jarayonini interaktiv, vizual va dinamik muhitda tashkil etish imkonini yaratib, talabalarning diqqatini kuchli ravishda jalb etadi hamda o‘quv ma‘lumotini yuqori samara bilan o‘zlashtirishga xizmat qiladi. Aygul Sadvakasova, Aliya Qidirbekova va Ogiz Chetin esa ta‘lim jarayonida virtual reallik va sun‘iy intellekt (AI) texnologiyalarining imkoniyatlarini tahlil qilganlar. Ularning fikricha, bu texnologiyalar orqali ta‘lim individuallashtirilishi, ya‘ni har bir talaba shaxsiy imkoniyat va ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda ta‘lim olishi mumkin. Shu bilan birga, virtual muhitda yaratilgan dinamik o‘quv kontenti murakkab bilimlarni soddalashtirilgan, interaktiv usullar bilan yetkazish imkonini yaratadi. Mutaxassislar ta‘lim jarayonida sun‘iy intellektdan foydalanish orqali avtomatik tahlil, shaxsiy fidbek va individual o‘quv marshrutlarini shakllantirishni ham muhim yo‘nalish sifatida ko‘rsatadilar.

Bizningcha esa virtual texnologiyalar – bu real dunyodagi obyektlar, jarayonlar va holatlarni raqamli muhitda modellashtirish, simulyatsiya va

vizuallashtirish orqali o‘quvchilarga amaliy faoliyatga yaqinlashtirilgan interaktiv ta’lim muhitini yaratish imkonini beradigan kompyuterlashtirilgan platformalar, dasturiy-apparat vositalari va metodlar majmuasidir.

Virtual texnologiyalar asosida talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish, nafaqat ta’limning mazmun-mohiyatiga, balki uni tashkil etish shakl va usullariga ham yangi yondashuvlarni taqozo etmoqda. Ushbu jarayonda talabalar axborotni mustaqil tahlil qilish, amaliy jarayonlarga innovatsion yondashish, ijodiy fikrlash va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish qobiliyatlarini egallab, raqobatbardosh mutaxassis sifatida shakllanadi. Pedagogik jihatdan esa virtual texnologiyalar ta’limni shaxsga yo‘naltirilgan, adaptiv va interfaol tarzda tashkil etish imkoniyatini kengaytiradi.

Dissertatsiyaning **“Virtual texnologiyalar vositasida talabalarda kasbiy kompetentligini takomillashtirish metodikasi”** deb nomlangan ikkinchi bobida virtual texnologiyalar vositasida talabalarda kasbiy kompetentligi oshirish mazmunini shakllantirish jarayoni mazmunini tahlil qilgan, umumlashtirgan holda kompetentli yondashuvning pedagogik tizimi takomillashtirish, metodik va didaktik shart-sharoitlari hamda texnologik jihatlari yoritilgan.

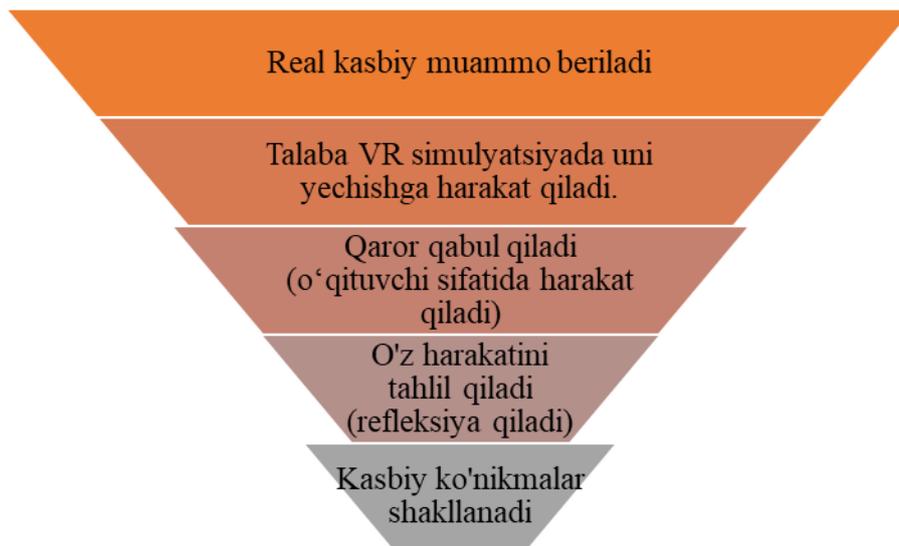
Raqamli ta’lim jarayoni shiddat bilan rivojlanayotgan bugungi davrda kasbiy kompetentligini shakllantirish va takomillashtirishda virtual texnologiyalar muhim o‘rin egallamoqda. Ta’limning bu turi faqatgina texnik vositalardan foydalanishni emas, balki ta’lim jarayonini yangicha metodik asosda tashkil etishni ham taqozo etadi. Ayniqsa, oliy pedagogik ta’lim muassasalari talabalari uchun kasbiy kompetensiyalarni virtual muhitda shakllantirish va rivojlantirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Virtual texnologiyalar vositasida kasbiy kompetentligini shakllantirish va takomillashtirish jarayoni kompleks yondashuvni, ya’ni shakl, metod va vositalarning uyg‘unlashuvini talab etadi. Ularning har biri muayyan pedagogik nazariyaga, didaktik tamoyillarga asoslangan bo‘lib, talabani zamonaviy kasbiy faoliyatga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Virtual ta’lim nafaqat ta’lim samaradorligini oshiradi, balki ta’limning inklyuzivligi, shaxsiylashtirilganligi va moslashuvchanligini ta’minlaydi. Shunday ekan, pedagogik oliy ta’lim muassasalarida bu yondashuvlar asosida kasbiy kompetentlikni rivojlantirish istiqbolli yo‘nalishlardan biri bo‘lib qolgan.

Zamonaviy ta’lim tizimida sun‘iy intellekt (AI) asosidagi shaxsiylashtirilgan o‘qitish modelining joriy etilishi o‘quv jarayonini shaxsiylashtirish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirmoqda.

Virtual texnologiyalar vositasida talaba o‘zi tanlagan kasbga tegishli reallikdagi muammolarni virtual tarzda boshdan kechiradi, xatolar qiladi, qaror qabul qiladi va undan xulosa chiqarib, o‘z ustida ishlaydi. Masalan: O‘qituvchilikni o‘rganayotgan talaba VR orqali shunday simulyatsiya (taqlid)ga kiradi: **(1-rasmga qarang)**

- 1.“Darsda faol bo‘lmagan o‘quvchini qanday rag‘batlantirish kerak?”
- 2.“Jahl qilayotgan o‘quvchini qanday tinchlantirish kerak?”
- 3.“Stressli vaziyatda qanday muomala qilish kerak?”

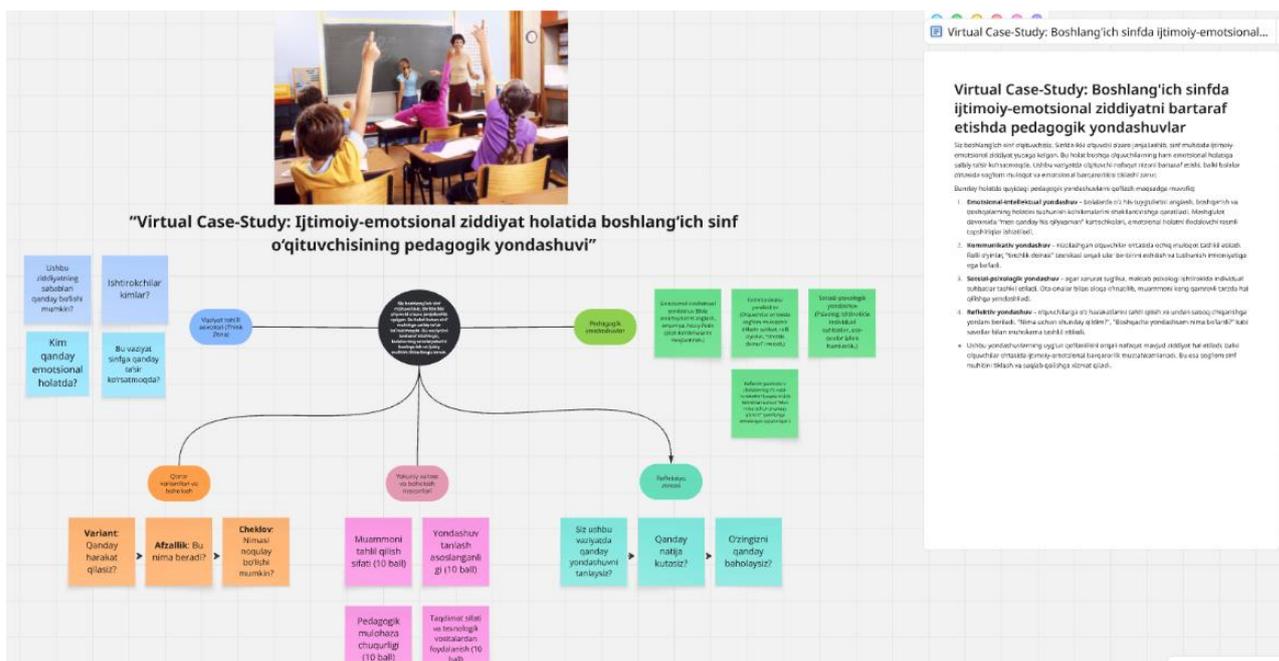


1-rasm Virtual texnologiyalar vositasida darsning simulyatsiya bosqichi

Bu usul yordamida talabalarda kasbiy muammolarni oldindan “his qilish, qanday yechimlar to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri bo‘lishini tahlil qilish, amaliy ko‘nikmani real hayotga tayyor bo‘lgan holda shakllantiradi.

Har bir talaba kasbiy vazifasini hal etishda o‘z nazariy bilimiga tayanib, bolalarga ta’sir etish uchun pedagogik vositalarning kasbiy tizimini ishlab chiqadi hamda uni tadbiq etdi. Tanlangan metod sifatida “Virtual Case-Study” (virtual keys-stadiya) metodini qo‘llash kasbiy kompetentlikni rivojlantirishda samarali yondashuvlardan biri hisoblanadi.

Ushbu metod an’anaviy keys-stadi texnologiyasining raqamli muhitga moslashtirilgan shakli bo‘lib, u orqali talabalar real hayotdagi muammoli vaziyatlarga o‘xshash interaktiv ssenariylar asosida mustaqil yoki guruhda muammoga yechim izlaydi. (2-rasmga qarang)



2-rasm Case-Study metodining pedagogik imkoniyatlari.

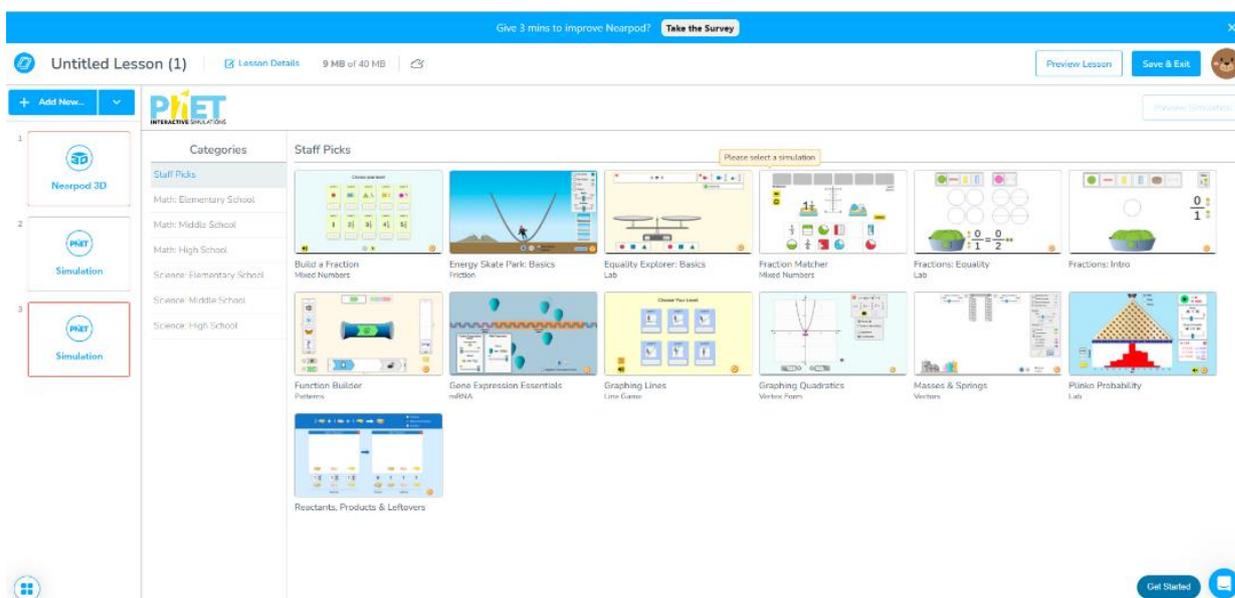
“Virtual Case-Study” metodi zamonaviy ta’limda talabalarning kasbiy kompetentliklarini chuqurlashtirishda yuqori samaradorlikka ega bo’lgan usullardan biri hisoblanadi. Uning asosiy afzalliklari – real kasbiy vaziyatlarni modellashtirish imkoniyati, interaktiv muhitda muammoli holatlarni tahlil qilish orqali tanqidiy va reflektiv fikrlashni rivojlantirishi, hamda raqamli vositalardan samarali foydalanishga o’rgatadi.

“Virtual Case-Study” metodining qo’llanilish mexanizmi zamonaviy raqamli platformalar bilan bevosita integratsiyani talab qiladi. Bunda Moodle, Google Classroom, Miro kabi ta’limiy platformalardan foydalanish orqali keys-stadiya ssenariylari virtual muhitda joylashtiriladi va talabalar uchun vizual, interaktiv hamda muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar taqdim etiladi. Metodni qo’llashda mashg’ulotlar individual, juftlikda yoki kichik guruh shaklida tashkil etilishi mumkin. Har bir guruhga alohida keys vazifasi birlashtiriladi va talabalar ushbu keysni tahlil qilish, yechim taklif qilish hamda baholash bosqichlaridan o’tadilar. Jarayon quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi: birinchidan, talabalarga keys holati (real hayotga yaqin muammo) taqdim etiladi; ikkinchidan, ular muammoning asosiy omillarini aniqlaydi va guruh ichida yechim variantlarini ishlab chiqadi; uchinchidan, taklif qilingan yechimlar virtual forum yoki onlayn taqdimot orqali taqdim etiladi; oxirida esa baholovchi mezonlar asosida o’zaro va o’qituvchi tomonidan tahlil qilinadi. Ushbu metod virtual ta’lim muhitida mustaqil fikrlash, analitik tahlil, kommunikatsion hamda kasbiy qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi

Virtual texnologiyalar bilan kognitiv yondashuv integratsiyasi orqali ma’lumotni interaktiv tarzda taqdim etish, multimediyaviy vositalari, axborotni qayta ishlashni osonlashtiruvchi vositalar, muammolarni yechish uchun simulyatsiyalar, metakognitiv strategiyalarni rivojlantirish imkonini beradi.

Kognitiv yondashuv virtual texnologiyalar yordamida talabaning fikrlash, tahlil qilish, eslab qolish va o’zlashtirish jarayonlarini samarali qo’llab-quvvatlaydi. Bu yondashuvda asosiy vazifa talabaning bilimni faollashtirish, uni ma’lumotlar orasida bog’lash va mustahkamlashga qaratiladi. Natijada, kasbiy kompetentlik faqat bilim olishdan emas, balki bilimni to’g’ri qabul qilish va amaliyotda qo’llash qobiliyatidan iborat bo’ladi. Mazkur innovatsion yondashuvlar asoslangan holda virtual texnologiyalar vositasida talabalarda kasbiy kompetentligini shakllantirishga doir metodikalarni takomillashtirish jarayonini “Kasbiy kompetentlikni rivojlantirishda TPACK modeliga asoslangan virtual metodika (Nearpod platformasi tajribasi)”da ko’rib chiqilgan. **(3-rasmga qarang)** Bunday murakkab jarayonni samarali tashkil etish uchun TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli muhim metodologik asos bo’lib xizmat qiladi. Mazkur model o’qituvchi bilimining uchta asosiy yo’nalishini – texnologik bilim (T), pedagogik bilim (P) va mazmuniy bilim (C)ni uzviy integratsiyada qo’llashga asoslanadi. TPACK yondashuvi o’qituvchidan faqat bilimga ega bo’lishni emas, balki bu bilimlarni turli texnologik vositalar orqali innovatsion shaklda taqdim eta olishni ham talab qiladi. Bu esa ta’lim sifatini oshirish, o’quvchining mustaqil fikrlashi, faol ishtirokini ta’minlashga

xizmat qiladi. Nearpod platformasi yordamida talabalarda kasbiy kompetentlikni shakllantirishga xizmat qiluvchi dars ishlanmasi tayyorlanadi.

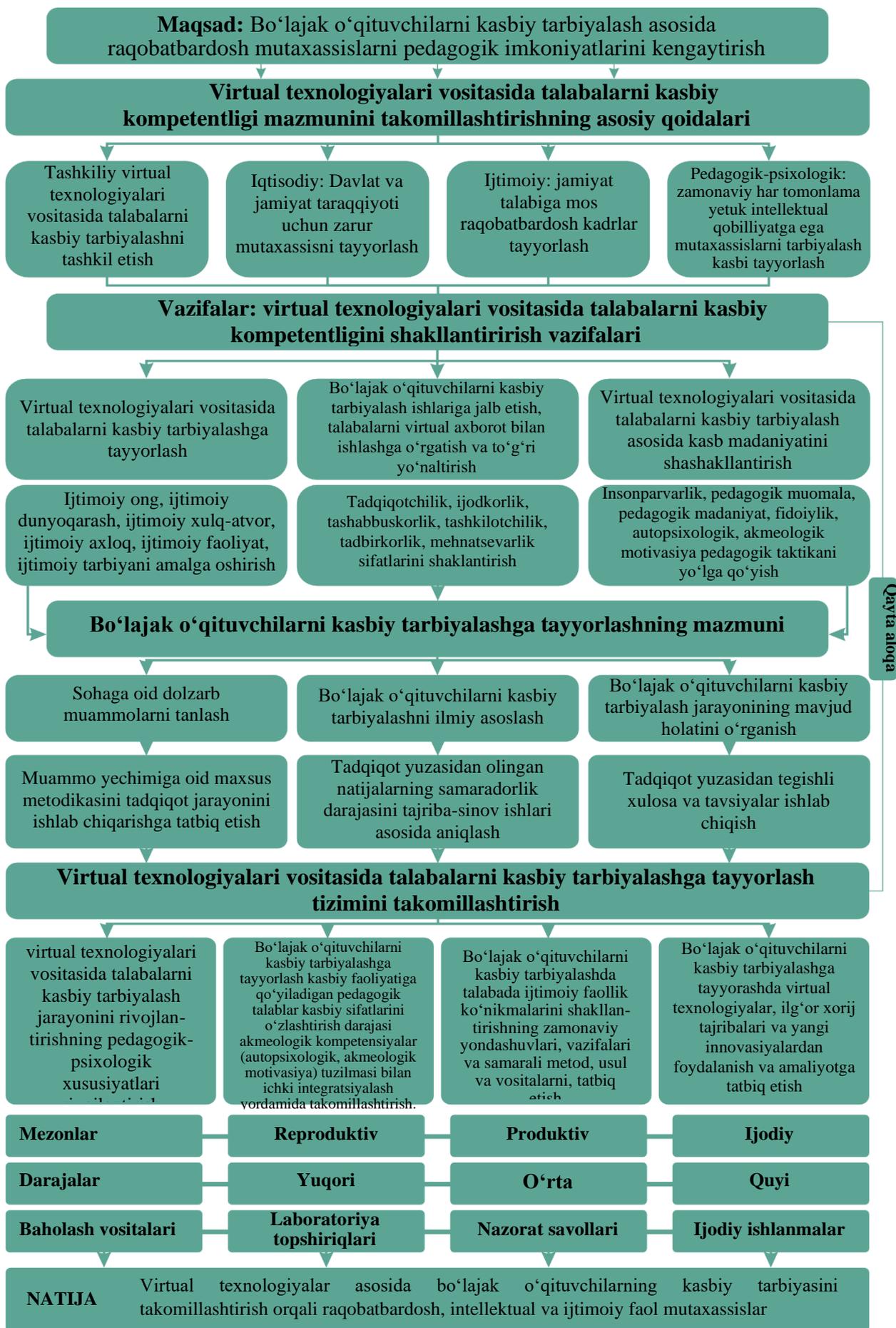


3-rasm. Nearpod platformasida simulyatsion loyihalarni virtual holat muhitiga olib o‘tish

TPACK modeli asosida tashkil etilgan virtual darslar talabaning kasbiy o‘shishiga chuqur, tizimli va kompleks ta’sir ko‘rsatadi. TPACK modeli talabalarga nafaqat o‘z fani bo‘yicha chuqur bilim olish, balki uni zamonaviy texnologiyalar yordamida didaktik maqsadga yo‘naltirilgan holda taqdim etish, interaktiv muhitda samarali pedagogik faoliyat yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Bu esa ularni kelajakda raqamli va moslashuvchan ta’lim muhiti sharoitida mustaqil, ijodiy va mas’uliyatli o‘qituvchi sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Nearpod platformasi orqali amalga oshirilgan metodika real ta’lim amaliyotiga tadbiiq etishning qulay, samarali va innovatsion shaklidir.

Dissertatsiyada ijodiy ishlarning samarali yechimlaridan boshlab olingan natijalarni amaliyotga qo‘llashgacha bo‘lgan bosqichlar “Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligi takomillashtirish modeli” asosida jamiyatga munosib va uni faol rivojlantirishda ishtirok etuvchi shaxs, mutaxassis sifatida ma’naviy yetuk, axloqan pok hamda o‘z kasbini hurmat qila olishi va yoshlarga kasbiy ko‘nikma berish usullarini yetarlicha o‘zlashtirish zarurligi tadqiqot jarayonida o‘rganildi. Virtual texnologiyalar vositasida talabalarni kasbiy kompetentligi mazmunini takomillashtirishga qaratilgan tizimli model – bu oliy ta’lim jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etishga xizmat qiluvchi integrativ pedagogik konsepsiyadir. Mazkur model o‘z mohiyatiga ko‘ra, pedagogik, psixologik, ijtimoiy, texnologik va didaktik komponentlarni o‘zaro uyg‘unlashtirib, ta’lim jarayonida zamonaviy raqamli vositalar orqali kasbiy kompetentlikni shakllantirishni ko‘zlaydi. Uning har bir elementi maqsadga yo‘naltirilgan, ilmiy asoslangan va natijaga yo‘naltirilgan pedagogik faoliyatni tashkil etishga xizmat qiladi (4-rasmga qarang.)



4-rasm. Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligi takomillashtirish modeli

Tadqiqot natijalari o‘laroq virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligi takomillashtirishga tayyorlash jarayonida yuqoridagi vazifalarni hal etish lozim degan xulosaga kelindi. Bunga bo‘lajak o‘qituvchilarning shaxsiy hayoti va kasbiy faoliyatdagi tajribasi o‘zini o‘zi takomillashtirish imkonini berdi. Bu jarayonni ta‘lim berish omili sifatida olib qaralishi tadqiqot ishimizning o‘ziga xos yangiligi yoki yangicha yondashuvi bo‘ldi desak, maqsadga muvofiq keladi. Bu jarayonning tizimli amalga oshuvi alohida tuzilma ko‘rinishida o‘z ifodasini topdi (**4-rasmga qarang**)

Dissertatsiyaning “**Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligi mazmunini takomillashtirishga tayyorlash tizimini takomillashtirish**” deb nomlangan uchinchi bobida tajriba-sinov ishlarini qo‘yilgan maqsad va vazifalar asosida tashkil etilishi ushbu jarayonning samaradorligini ta‘minlashga xizmat qildi. Tajriba-sinov ishlari jarayonida virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy tarbiyalash mazmuni takomillashtirishga tayyorgarlik darajalari, tashxis etish mezonlari, ko‘rsatkichlari hamda diagnostik vositalari aniqlashtirildi.

Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligini takomillashtirish bo‘yicha olib borilgan tajriba-sinov ishlari quyidagi tamoyillarga asosan amalga oshirildi: tajriba-sinov ishlarining aniqligi; tajriba-sinov ishlarining maqsadlilik, izchilligi, tizimlilik hamda uzviyligi; muammoning nazariy materiallari bilan amaliy ishlanmalar bir-biri to‘laqonli ta‘minlanganligi; respondent-o‘quvchilarning o‘z qobiliyatlarini erkin taqdim eta olishlari; tajriba-sinov ishlarini olib borishdan ko‘zlangan asosiy maqsadga erishishda qulay pedagogik vaziyatning vujudga keltirilganligidir.

Tajriba-sinov ishlari 2022-2024-yillar davomida Andijon davlat universiteti, Farg‘ona davlat universiteti va Guliston davlat universitetida amalga oshirildi.

Tajriba maydonlari sifatida yuqoridagi oliy ta‘lim muassasalarining “Boshlang‘ich ta‘lim va sport tarbiyaviy ish” ta‘lim yo‘nalishlari misolida virtual texnologiyalar vositasida talabalarning kasbiy kompetentligini takomillashtirish jarayoni tanlab olinib, tanlab olingan obyektlarda jami 554 nafar (Andijon davlat universiteti 181 nafar, Farg‘ona davlat universiteti 187 nafar va Guliston davlat universiteti 186 nafar) talabalar tajriba-sinov ishlarida respondent sifatida ishtirok etdi (1-jadvalga qarang).

1-jadval

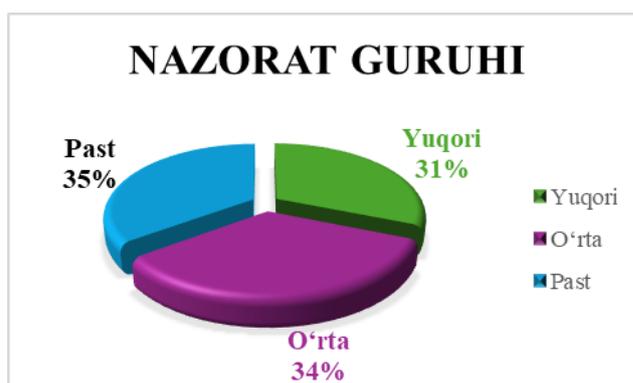
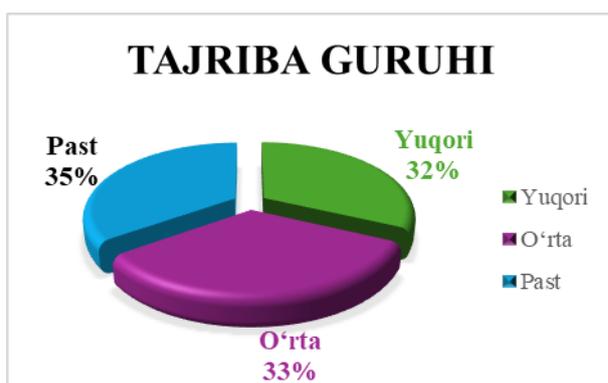
Tajriba-sinov o‘tkazilgan obyektlar va respondent-talabalar haqida MA‘LUMOT

№	Tajriba-sinov obyektlari	Yo‘nalishlar	Talabalar soni	Tajriba-sinov guruhleri	
				Tajriba guruhlarda	Nazorat guruhlarda
1	Andijon davlat universiteti	Boshlang‘ich ta‘lim	61	30	31
			59	29	30

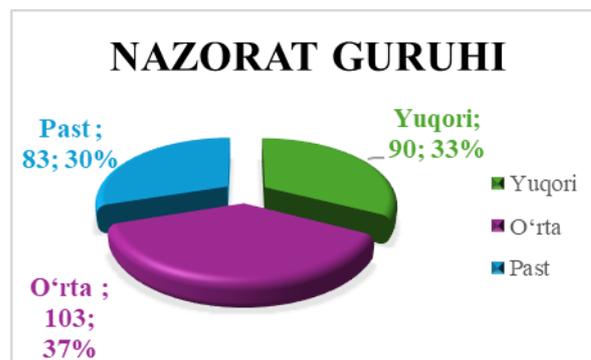
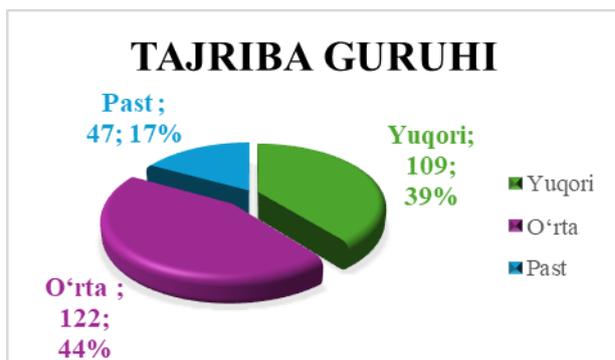
			61	32	29
Jami			181	91	90
2	Farg‘ona davlat universiteti	Boshlang‘ich ta‘lim va sport tarbiyaviy ish	62	30	32
			61	31	30
			64	33	31
Jami			187	94	93
3	Guliston davlat universiteti	Boshlang‘ich ta‘lim va sport tarbiyaviy ish	61	31	30
			63	30	33
			62	33	29
Jami			186	94	92
Hammasi			554	279	275

Tadqiqot ishi doirasida o‘tkazilgan so‘rovnomaga tadqiqot avvali va so‘ngidagi munosabatlarining o‘zgarishini ko‘rish mumkin. Mazkur jadvalga asosan natijalarni oliy ta‘lim muassasalari kesimida ko‘rib chiqamiz.

TAJRIBA AVVALIDA TAJRIB-SINOVLARI GRAFIK KO‘RINISHDA



TAJRIBA SO‘NGIDA TAJRIB-SINOVLARI GRAFIK KO‘RINISHDA



Virtual texnologiyalar vositasida talabalarning kasbiy kompetentligini takomillashtirish jarayonining tajriba ishlarining statistik tahlili χ^2 kvadrat (χ^2) mezoni asosida amalga oshiriladi.

Pedagogik tajriba-sinov ishlaridagi natijalarning samaradorligi 13,2% ga yuqoriligini χ^2 kvadrat (χ^2) mezoni asosida isbotlanadi.

XULOSA

Tadqiqot ishida virtual texnologiyalar vositasida talabalarni kasbiy kompetentligini takomillashtirish masalalari nazariy va amaliy jihatdan tadqiq etildi:

1. Talabalarning kasbiy kompetentligini shakllantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari mustaqil bilim olish, o'z-o'zini nazorat qilish, bilish faoliyatiga ta'sir etish omillarini axborotlar ustida ishlash jarayoniga o'zaro integrativlik funksiyalarda joriy etish asosida aniqlashtirildi.

2. Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligini takomillashtirishga tayyorlashning muhim omili sifatida o'zlashtirish, ijtimoiy va shaxsiy yetuklikka erishish asosida ijtimoiy faollik ko'rsatish, qo'yilgan maqsadlarni mustaqil belgilash, ularga erishish yo'llarini aniqlash, jamiyatda o'z o'rniga ishonch hosil qilish manbai bo'lib xizmat qiladi.

3. Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligini takomillashtirishga tayyorlashda aniq metodologik yondashuv va nazariyalarga asoslanish, milliy, pedagogik-psixologik omillarning yaxlitligi va birligini hisobga olish zarur.

4. Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligini takomillashtirishga tayyorlashning diagnostik tizimi axborotli-kognitiv, pedagogik-psixologik tashxis usullari majmui asosida takomillashtirib borilishi.

5. Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy kompetentligini takomillashtirishga tayyorlash zamonaviy tarbiya paradigmasining asosini tashkil etib, bo'lajak mutaxassislarning shaxsiy va kasbiy pozitsiyasini tarkib toptirishga xizmat qilishi.

6. Tadqiqot jarayonida zamonaviy ta'limda virtual texnologiyalarning ahamiyati, ularning kasbiy tayyorgarlikdagi o'rni va samaradorligi yoritildi hamda ushbu texnologiyalarni samarali qo'llash usullari ishlab chiqildi.

7. Tajriba-sinov ishlari tadqiqot natijalari bo'yicha o'tkazilgan statistik tahlillar tajriba-sinov ishlari samarador ekani, tajriba guruhidagi o'zlashtirish nazorat guruhidagidan 13,2% ga oshganligini ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalari asosida ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqildi:

1) bo'lajak o'qituvchilar kasbiy kompetentligining boshlang'ich tajribalari, nazariya va amaliyoti bilan qurollantirish;

2) bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy kompetentlik ishini amalga oshirishga tayyorlashda barcha fan asoslariga tayanish;

3) bo'lajak o'qituvchilarni boshlang'ich ta'limda kasbiy-kasbiy kompetentlik ishiga tayyorlashda ijtimoiy, psixologik, pedagogik va maxsus bilimlarni egallashlari uchun shart-sharoitlar yaratish;

4) maxsus mashg'ulotlar(maxsus seminar, kasbiy-kompetentlik nazariyasi va metodikasi bo'yicha) tashkil etish;

pedagogik amaliyot turlari ayniqsa, uning uzluksizligi bo'yicha bilim va tajribalarni takomillashtirishga, shuningdek, o'quv malakalarni shakllantirishga alohida e'tibor qaratish muhim omil vazifasini o'taydi.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ
PhD.03/30.09.2020.Т.124.01 ПРИ АНДИЖАНСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**

**АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

РАХМОНОВ ОМАДЖОН МАМАСИДИҚ ЎҒЛИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

13.00.02 - Теория и методика обучения и воспитания (информатика)

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам**

Andijon – 2025

Тема диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан под номером B2023.2.PhD/Ped5135.

Диссертация выполнена в Андижанском государственном педагогическом институте.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-сайте Научного совета (www.astiedu.uz) и Информационно-образовательном портале “ZiyoNet” (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Хасанов Шаробидин Азамович, доктор философии в области педагогических наук, профессор

Официальный оппоненты:

Казиева Тургуной Турсунбоевна, доктор педагогических наук, профессор

Xanbabayev Hakimjon Ikramovich, доктор педагогических наук, профессор

Ведущая организация:

Наманганский государственный педагогический институт

Защита диссертации состоится на заседании Научного совета PhD.03/30.09.2020.T.124.01 по присуждению ученых степеней при Андижанском машиностроительном институте “___” _____ 2025 г. в 10:00. (Адрес: 170119, город Андижан, проспект Бабура, 56 Тел.: (+99874) 223-43-67; факс: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@astiedu.uz; e-mail: asti@exat.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Андижанского машиностроительного института (зарегистрирована под номером ____). (Адрес: 170119, город Андижан, проспект Бабура, 56 Тел.: (+99891) 612-30-06; факс: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@astiedu.uz)

У.М.Турдиалиев

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней д.т.н., профессор

Ш.Х.Йулдашев

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, секретарь совета, д.ф.т.н., (PhD), доцент

К.К.Юлдашев

Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, д.т.н.,

ВВЕДЕНИЕ (реферат диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В связи с растущей глобальной потребностью в высококвалифицированных, конкурентоспособных и инновационно мыслящих кадрах, вопрос формирования профессиональной компетентности с использованием виртуальных технологий стал одним из наиболее актуальных мировых вопросов. В частности, Цели устойчивого развития ООН (ЦУР) определяют повышение качества образования и подготовку знающих и квалифицированных кадров за счет интеграции инновационных технологий в образовательный процесс как одну из приоритетных задач. Инициатива «Цифровая трансформация в образовании», продвигаемая ЮНЕСКО, а также доклады «Перспективы цифрового образования», разработанные ОЭСР, также подчеркивают важность виртуальных учебных сред. В этих документах обосновывается настоятельная необходимость развития у учащихся навыков XXI века с помощью виртуальных средств обучения: критического мышления, цифровой грамотности, решения проблем, гибкости и профессиональной компетентности.

Эта же проблема находится в центре внимания ведущих мировых высших учебных заведений и научно-исследовательских центров. В системах образования США, стран Европейского Союза и развитых стран Азиатско-Тихоокеанского региона проводятся последовательные исследования с целью модернизации профессионального образования посредством цифровых технологий. В частности, в рамках Плана действий Европейской комиссии по цифровому образованию (2021–2027 гг.) в системе высшего образования используются передовые практики для разработки цифровых педагогических подходов, внедрения платформ виртуальной практики и повышения профессиональных навыков. Также в рамках стратегии Национального плана образовательных технологий США планируется вывести профессиональную подготовку на новый уровень за счет укрепления виртуальной образовательной инфраструктуры. В этом отношении примечателен также опыт таких стран, как Южная Корея, Япония и Сингапур, которые развивают профессиональные компетенции, активно внедряя в свои системы образования такие технологии, как искусственный интеллект, VR (виртуальная реальность) и AR (дополненная реальность).

В Республике Узбекистан проводятся масштабные реформы по интеграции виртуальных технологий в систему образования. Указом Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы¹⁶» установлена важная задача по наращиванию потенциала качественных образовательных

¹⁶ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining, 28.01.2022-yildagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida“ gi Farmoni / Qonunchilik ma‘lumotlari milliy bazasi, 29.01.2022-y., 06/22/60/0082-son, 18.03.2022-y., 06/22/89/0227-son, 21.04.2022-y., 06/22/113/0330-son; 10.02.2023-y., 06/23/21/0085-son.

услуг и продолжению политики подготовки высококвалифицированных кадров в соответствии с современными потребностями рынка труда. Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы¹⁷», от 19 февраля 2018 года № ПФ-5349 «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций¹⁸», от 8 октября 2019 года № ПФ-5847 «Развитие системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» На основе Указов Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Концепции цифровизации высшего образования¹⁹» и других нормативно-правовых документов, касающихся данной деятельности, внедрение инновационных и виртуальных технологий в высшее образование определено в качестве одного из приоритетных направлений. Вместе с тем, в Узбекистане совместно с ЮНЕСКО и другими международными организациями реализуются проекты «Цифровизация в образовании». Развитие дистанционных форм обучения в высших учебных заведениях, создание электронных учебных курсов, виртуальных лабораторий и мультимедийных платформ создают возможность для формировать профессиональную компетентность в виртуальной среде. Это свидетельствует о том, что тема докторской диссертации актуальна и необходима не только в теоретическом, но и в практическом плане.

Исследования соответствуют приоритетным направлениям развития науки и техники в республике. Диссертация выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и техники республики I. «Формирование системы инновационных идей и путей их реализации в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовном и образовательном развитии информационного общества и демократического государства».

Степень изученности проблемы. В то время как ученые-педагоги нашей республики, такие как А.А. Абдукодиров, М. Арипов, У.Ш. Бегимкулов, С.С. Гуломов, Р.Х. Алимов, Х. С. Лутфуллаев, Р.Х. Джураев, Ю. Толипов, Б.Х. Ходжаев²⁰, изучавшие педагогические механизмы

¹⁷ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining, 28.01.2022-yildagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida“ gi Farmoni / Qonunchilik ma‘lumotlari milliy bazasi, 29.01.2022-y., 06/22/60/0082-son, 18.03.2022-y., 06/22/89/0227-son, 21.04.2022-y., 06/22/113/0330-son; 10.02.2023-y., 06/23/21/0085-son

¹⁸ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 19-fevraldagi PF-5349-son “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni / Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 20.02.2018-y., 06/18/5349/0792-son; 14.12.2019-y., 06/19/5894/4161-son; Qonunchilik ma‘lumotlari milliy bazasi, 24.07.2021-y., 06/21/6268/0700-son; 30.04.2021-y., 06/21/6218/0398-son; 23.08.2022-y., 06/22/194/0766-son).

¹⁹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-5847-son “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmon / Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 09.10.2019-y., 06/19/5847/3887-son; 30.04.2020-y., 06/20/5987/0521-son; Qonunchilik ma‘lumotlari milliy bazasi, 09.11.2021-y., 06/21/3/1037-son, 18.03.2022-y., 06/22/89/0227-son.

²⁰ Абдукодиров А.А. Ахборот технологиялари ва масофали ўқитиш. – Т.: Истеъдод, 2006. – Б. 64.; Арипов М. Интернет ва электрон алоқа асослари. – Т.: ЎЗМУ, 2000. – Б. 132.; Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти: пед. фан. док.

внедрения информационно-коммуникационных технологий, У.И. Муртазаева, Ф. Закирова, У. Мухамедханов, Ш. Шарипов, Р. Исыянов, Ф. Эсанбобоев, такие ученые как С. Доттоев, И.М. Бойназаров, Н. Аброкулова, Ш. Мамадолиев, Дж. Утегенова, Е.Д. Имамназаров, М. Саидова, С.С. Турсимуратов²¹ создали важные научные разработки по теоретическим основам использования цифровых технологий в образовательном процессе, методике обучения, формированию современных педагогических подходов.

Относительно эффективных способов внедрения виртуальных образовательных технологий У.И. Муртазаева, Ф. Закирова²², У. Мухамедханов, Ш. Шарипов, Р. Исыянов, Ф. Эсанбобоев, С. Доттоев²³, И.М. Бойназаров, Н. Аброкулова, Ш. Мамадолиев, Дж. Утегенова, Э.Д. Имамназаров, М. Саидова, С.С. Такие ученые, как Турсимуратов, проводили научные исследования. Этими учеными созданы научно-практические и теоретически обоснованные труды о возможностях виртуальных образовательных сред, эффективном использовании интерактивных образовательных средств, совершенствовании дистанционных и гибридных форм обучения.

Формирование профессиональной компетентности молодежи в процессе непрерывного образования является одним из наиболее широко изучаемых направлений и характеризуется разработкой уникальной педагогической системы. Такие ученые, как М.Очилов²⁴, К.Хошимов²⁵

...дисс. – Т., 2007. – 305 б.; Фуломов С.С., Алимов Р.Х., Лутфуллаев Х.С. Ахборот тизимлари ва технологиялари. Олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. – Т.: Шарк, 2000. – 592 б.; Жураев Р.Х., Толипов У. Педагогик фаолият. Технологиялар ва маҳорат / Узлуксиз таълим. – Т., 2003. № 2. 3 – 10 б.; Ходжаев Б.Х. Умумий педагогика: Дарслик. – Т.: Сано-стандарт, 2017. – 21 б.

²¹ Муртазаева У.И. Виртуал лабораториялар, уларнинг вазифалари ва таълим жараёнида фойдаланиш имкониятлари // Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида ахборот-коммуникация технологияларини қўллашнинг ҳозирги замон масалалари. Нукус: Қорақалпоқ давлат университети, 2015. – Б 46-50.; Закирова Ф., Мухамедханов У., Шарипов Ш., Исыянов Р., Эсанбобоев Ф., Доттоев С. Электрон ўқув-методик мажмуалар ва таълим ресурсларини яратиш методикаси. Методик қўлланма. – Т.: ОУМТВ, 2010. – 16 б.; Бойназаров И.М., Аброкулова Н., Мамадолиев Ш. Ўқув ресурсларининг виртуал моделини ишлаб чиқиш асослари ва уларнинг амалий тадбиқлари / Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида ахборот-коммуникация технологияларини қўллашнинг ҳозирги замон масалалари. – Нукус, 2015.– Б.168-173.; Утегенова Ж. Виртуал реаллик – замонавий маданий феномен сифатида // Ўзбекистон миллий университети хабарлари. – Т., 2020. – Б. 165-168.; Имамназаров Э.Д. Тажриба дарсларни олиб боришда Electronics Workbench дастури имкониятларидан фойдаланишнинг самаралари (Электроника ва схематехника фани мисолида) / Инновацион ғоялар, ишланмалар амалиётга: муаммолар ва ечимлар. – АДУ, 2018. – Б. 68-76.; Саидова М. Роботлаштирилган матнлар тили – медиавокеликларнинг виртуал тақдими феномени сифатида / Медиалингвистиканинг долзарб масалалари. – Тошкент: Ўзбекистон журналистика ва оммавий коммуникациялар университети., 2020. – Б. 47-50.; Турсимуратов С.С. “Мултимедиа алоқа тармоқлари” фанидан амалий машғулотларни масофавий ўқитишда виртуал симулятор дастурларидан фойдаланишнинг қулайликлари / Ҳозирги шароитда юқори малакали кадрларни тайёрлашда ўқитишнинг замонавий тизимлари ва технологияларини қўллаш масалалари. – Тошкент, ТАТУ, 2021. – Б 47-50.

²² Zakirova F., Blended Learning for the Development of Teacher Creativity: The Experience of Advanced Training of Pedagogical Staff in the Republic of Uzbekistan

²³ Aripov M., Fayziyeva M., Dottayev S. Web texnologiyalar. O'quv qo'llanma. – Т.: Faylasuflar jamiyati, 2013.

²⁴ Ochilov M., Ochilova N. Oliy maktab pedagogikasi. – Toshkent, 2008. – В. 34-39

²⁵ Hoshimov K., Tojimatov I.N. O'zbekistonda dasturiy ishlanmalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlanish istiqbollari va huquqiy mezonlari / Taъlim jараёнига ахборот коммуникация технологияларини тадбиқ қилиш муаммолари. – Андижон, АДУ, 2017. – В. 8-9.

Р.Ярматов²⁶, О.Мусурмонова²⁷, С.Нишонова²⁸, Х.Р. Хайдарова²⁹, М.Курунов, С.Очилов, Н.Ортиков, Ш.Халилова, Н.М.Эгамбердиева, Ш.Шодмонова, К.Куронбоев, Ш.Олимов, Г.Махмутова, Н.Н.Джамилова разработали педагогические основы формирования профессиональной компетентности молодежи на разных этапах обучения. Их исследования особенно примечательны для формирования профессиональной культуры студентов высших учебных заведений, эффективного использования в этом процессе основ отечественного образования, разработки модели личностного образования.

Абросимов, Е.А.Алисов, И.В.Арендачук, Ю.Ахтирская, М.Л.Боргоякова, Е.Борисова, Б.С.Волков, Н.В.Волкова, Е.А.Орлова, М.В.Каминская, А.Гарцов, В.В.Никитаев, Д.О.Усанова от ученых Содружества Независимые государства (СНГ). С.С. Хоружий, К.Е. Разлогов, О.В. Аронсон, А. Иванова, А.С. Фомина, В.К. Батоврин, А.С. Бессонов, В.В. Мошкин, А.А. Смолин, Д.Д. Жданов, А.Е. Войскунский А.Е. Войскунский, М.Б. Игнатъев, Ю.М. Кузнецова, Н.В. Чудова, В.В. Латинов, Л.Н. Собчик, В.В. Давыдов проводили научные исследования по изучению дидактических возможностей виртуального образования, формирования виртуальных технологий у учащихся, социально-психологических аспектов виртуальных образовательных технологий.

Зарубежные ученые, такие как А. Нуссельдер, Э. Рид, Р. Шилдс, С. Хилтц, М. Турофф, Л. Харасим, А. Дж. Ромишовски, Р. Мейсон, З. Л. Берге, изучали философские, социологические, кибернетические аспекты виртуального существования.

Однако в проведенном исследовании специально не изучалось повышение профессиональной компетентности студентов посредством виртуальных технологий. Кроме того, с точки зрения социализации, это позволяет выбрать в качестве фактора профессиональной социализации совершенствование профессиональных качеств студентов посредством виртуальных технологий.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Андижанского государственного педагогического института.

Целью исследования является выявление педагогических условий повышения профессиональной компетентности студентов посредством

²⁶ Yarmatov R. Bo'lajak o'qituvchi shaxsini tarbiyalash va rivojlantirish. – T.: Fan va texnologiya, 2009. – 128 b.

²⁷ Мусурмонова О. Ахборотлашган жамият шароитида ота-оналар виртуал-педагогик маданиятини ривожлантиришнинг истикболли йўналишлари // Замонавий таълим, 5/2022. – В. 55-64.

²⁸ Нишонова С.С. “Мултимедиа алоқа тармоқлари” фанидан амалий машғулларни масофавий ўқитишда виртуал симулятор дастурларидан фойдаланишнинг қулайликлари // Ҳозирги шароитда юқори маалака кадрларни тайёрлашда ўқитишнинг замонавий тизимлари ва технологияларини қўллаш масалалари. – Тошкент, ТАТУ, 2021. – Б 47-50.

²⁹ Хайдарова Х.Р. Ахборотлашган жамият шароитида ота-оналарнинг виртуал-педагогик маданиятини ривожлантириш масалалари. Монография. –Т.: Innovatsion rivojlanish, 2022. – В. 94.

виртуальных технологий, разработка их теоретических основ, создание педагогических моделей и технологий, обеспечивающих эффективность этого процесса.

Задачи исследования: совершенствование профессиональной компетентности студентов посредством информационных технологий на основе дидактических требований компонентов профессионального образования.

совершенствование профессиональной компетентности студентов посредством виртуальных технологий на основе интеграции методов воспитания в динамику воспитательного процесса.

совершенствование педагогического алгоритма профессиональной компетентности студентов посредством информационных технологий;

внедрение мотивационных технологий в развитие профессионального мастерства и педагогической техники студентов посредством виртуальных технологий.

Внедрение программы "Технологический кочинг" посредством информационных технологий в профессиональную компетентность студентов.

Объектом исследования является процесс повышения профессиональной компетентности студентов высших учебных заведений посредством виртуальных технологий.

Объектом исследования Получен процесс совершенствования профессиональной компетентности студентов высших учебных заведений посредством виртуальных технологий..

Предметом исследования являются образовательные формы, методы и интерактивные педагогические средства на основе виртуальных технологий, способствующие формированию профессиональной компетентности студентов.

Методы исследования. При проведении исследования и получении научно-педагогических выводов использовались такие научно-исследовательские методы, как теоретико-логический анализ, сравнение, обобщение, анализ, педагогический эксперимент, наблюдение, интервью, опрос, математико-статистический анализ.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Для обеспечения пропорциональности уровня обратной связи (интерактивности) повышения профессиональной компетентности обучающихся посредством виртуальных технологий усовершенствованы компоненты профессионального образования (когнитивно-целевой, деятельностный и рефлексивный) на основе введения дидактических требований (понимание, обучение, усвоение);

Совершенствуются компоненты профессиональной компетентности (знания, умения, навыки, компетентность, креативность, инициативность, организованность, трудолюбие) повышения профессиональной компетентности обучающихся посредством виртуальных технологий на

основе интеграции образовательных методов (дебаты, фасилитация) в динамику образовательного процесса;

Эффективность процесса совершенствования профессиональной компетентности обучающихся посредством виртуальных технологий повышается за счет внедрения технологий акмеологической мотивации, таких как профессиональные умения (проектирование учебного занятия, управление педагогическим процессом, владение педагогическими приемами), деонтологические качества;

усовершенствовано на основе внедрения новой технологической программы коучинга «Интенсивное обучение и гарантия развития», которая отличается от традиционной системы повышения профессиональной компетентности студентов посредством информационных технологий (организация педагогической деятельности в авторитарном стиле).

Практические результаты исследования: Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что, во-первых, они нашли отражение в созданных на основе данной работы учебнике и учебном пособии по дисциплине «Виртуальные технологии в профессиональном образовании», а во-вторых, в виде комплекса методических рекомендаций, методических указаний и интерактивных заданий, способствующих формированию профессиональной компетентности студентов. Кроме того, разработанная для практической реализации «Система виртуальных образовательных технологий развития профессиональных компетенций студентов» позволяет эффективно интегрировать ее в образовательный процесс высших учебных заведений. Эта система помогает студентам, готовящимся к преподавательской деятельности, развивать такие компетенции, как цифровая грамотность, информационные навыки и способность находить решения в проблемных ситуациях. Разработанные в качестве практических результатов методические пособия, модули курсов и сценарии виртуального обучения представляют собой готовые к использованию, ориентированные на практику образовательные ресурсы в высших учебных заведениях.

Достоверность результатов исследования объясняется тем, что использованные подходы и методы соответствовали цели, объекту, предмету и задачам исследования, количество будущих педагогов, привлеченных к пилотному тестированию, было на требуемом уровне, результаты пилотного тестирования базировались на статистических данных, полученные результаты были математически и статистически обработаны и утверждены уполномоченными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что в работе глубоко исследованы теоретико-методологические основы педагогического процесса повышения профессиональной компетентности студентов с использованием виртуальных технологий. На основе нового научного подхода проанализировано содержание понятия профессиональной компетентности, выявлены ее структура, компоненты и

этапы развития. Обоснованы возможности виртуальной образовательной среды и особенности формирования профессиональной компетентности с ее помощью. Разработанная в работе педагогическая модель, система методов, адаптированных к образовательному процессу на основе виртуальных технологий, а также теоретические основы интерактивных образовательных технологий, служащих профессиональному становлению студентов, служат обогащению теории и методологии педагогики.

Практическая значимость результатов исследования проявляется, во-первых, в виде созданного на основе данной работы учебника и учебного пособия по дисциплине «Виртуальные технологии в профессиональном образовании», во-вторых, в виде комплекса методических рекомендаций, методических указаний и интерактивных заданий, способствующих формированию профессиональной компетентности студентов. Кроме того, разработанная для практической реализации «Система виртуальных образовательных технологий развития профессиональных компетенций студентов» позволяет эффективно интегрировать ее в образовательный процесс высших учебных заведений. Эта система помогает студентам, готовящимся к преподавательской деятельности, развивать такие компетенции, как цифровая грамотность, информационные навыки и способность находить решения в проблемных ситуациях. Разработанные в качестве практических результатов методические пособия, модули курсов и сценарии виртуального обучения представляют собой готовые к использованию, ориентированные на практику образовательные ресурсы в высших учебных заведениях.

Внедрение результатов исследования По результатам исследования по совершенствованию содержания профессиональной компетентности будущих учителей с использованием информационных технологий в высших учебных заведениях:

предложения, направленные на обеспечение соразмерности уровня обратной связи педагогическим и психологическим особенностям процесса повышения профессиональной компетентности обучающихся посредством информационных технологий, использованы при формировании учебника «Информационные технологии в образовании» (справка Министерства высшего и среднего специального образования от 29 мая 2023 г. № 232). В результате студенты вуза обогащаются методами соединения теоретических знаний с практикой в области информационных технологий профессионального качества;

рекомендации по организации, мониторингу и анализу обучения студентов высших учебных заведений по дисциплинам, связанным с информационными технологиями, были использованы для разработки эффективной модели практической помощи студентам Андижанского, Ферганского и Гулистанского государственных университетов в 2020-2021 и 2021-2022 учебных годах по направлению «Информационные технологии в образовании» по совершенствованию и развитию значимости повышения эффективности образования путем применения виртуальных технологий в

образовательном процессе, создания необходимых условий для его совершенствования и развития, а также формирования информационной компетентности у будущего поколения и молодежи. (Справочник Андижанского государственного университета, Ферганского государственного университета, Гулистанского государственного университета на 2022-2023 годы). В результате значительно повысились знания, умения и квалификация студентов высших учебных заведений за счет использования материалов, связанных с информационными технологиями, формирования информационной компетентности и умения эффективно изучать ее в системе образования как важную сферу, а также умения учитывать исторические, национальные, местные и региональные особенности при содержательном выборе видов деятельности;

адаптивные методы, направленные на развитие виртуальной компетентности у студентов, цифровые образовательные возможности, виртуальные технологии, а также предложения и рекомендации, направленные на подготовку молодых студентов к профессии путем формирования профессиональных навыков и тем самым предупреждения возможных проблемных последствий в будущем, были использованы в качестве научно-практического проекта при реализации инновационного научно-исследовательского проекта «Разработка взаимосвязанных, гибких и интеллектуальных систем управления светофорами» (номер объекта 2022/7, выполняется в Андижанском государственном университете в 2022-2023 годах). В результате на основе предложений и рекомендаций учебная программа по предмету «Информационные технологии в образовании» была усовершенствована и обогащена содержанием как в теоретическом, так и в практическом плане.

Была поставлена цель адекватно подготовить студентов к профессии путем развития профессиональных навыков с использованием виртуальных технологий, тем самым предотвратив возможные проблемные последствия в будущем, а также определив необходимость внедрения цифровых технологий в систему образования. Результаты данного исследования полезны для развития науки и практики, в том числе отраслей экономики, социальной сферы, развития научных направлений, связанных с широким внедрением цифрового образования и инновационных технологий, а также для разработки предложений и рекомендаций по совершенствованию науки и практики. Центр развития образования «Ausbildung und Arbeit Plus GmbH» (Сертификат № 29/28207 Немецкого центра развития образования Ausbildung und Arbeit Plus GmbH от 12 апреля 2023 г.) В результате послужил укреплению и совершенствованию теоретических основ системы образования, а также совершенствованию технологий преподавания и обучения, направленных на формирование у учащихся собственных знаний.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждались на 4 республиканских и 2 международных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 17 научных и научно-методических работ, 7 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских (PhD) диссертаций, из которых 5 опубликованы в отечественных и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, 144 страниц текста, общих выводов, списка литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении излагается актуальность и необходимость темы исследования, указываются цели и задачи исследования, а также объект и предмет, соответствие работы приоритетным направлениям науки и техники Республики Узбекистан, а также приводятся сведения о научной новизне исследования, практических результатах, достоверности полученных результатов, научно-практической значимости, внедрении и публикации результатов исследования, структуре и объеме диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Теоретические основы повышения профессиональной компетентности студентов посредством виртуальных технологий»** рассматриваются суть, содержание и структурная структура исследования, а также приоритетные аспекты развития интеллектуального потенциала студентов посредством виртуальных технологий.

Эффективное использование компьютерных технологий и средств массовой информации в формировании профессиональной компетентности студентов. В процессе обучения студенты проявляют креативность, ответственность, активность, умение четко видеть цель, правильно определять предстоящую работу, анализировать содержание собранной информации, приобретают знания, умения и навыки, соответствующие интересующей их профессии, труду, изучают инженерную информацию, становятся квалифицированными специалистами в своей профессии.

По результатам исследования, образовательные модули в виртуальной среде считаются важным ресурсом в формировании у учащихся информационно-коммуникационной грамотности, навыков критического мышления, творческого подхода и цифровой культуры. Они организованы в интерактивной среде с использованием платформ дистанционного обучения, веб-приложений и систем управления обучением (LMS), формируя новые модели коммуникации и помещая обучающегося в центр процесса обучения. Казахские исследователи Р. Измагамбетова, Р. Карсибаева и Е. В своих исследованиях Айтжанова уделяет особое внимание эффективности использования технологий дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR) в образовании. Ученые утверждают, что данные технологии позволяют организовать образовательный процесс в интерактивной, наглядной и динамичной среде, что значительно привлекает внимание учащихся и способствует

эффективному усвоению учебной информации. Айгуль Садвакасова, Алия Кидырбекова и Огиз Четин проанализировали потенциал технологий виртуальной реальности и искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе. Они считают, что с помощью этих технологий образование можно индивидуализировать, то есть каждый учащийся может получать образование с учетом своих личных возможностей и потребностей. В то же время динамический образовательный контент, созданный в виртуальной среде, позволяет передавать сложные знания упрощенными, интерактивными способами. Важным направлением эксперты называют также использование искусственного интеллекта в образовательном процессе для автоматического анализа, персональной обратной связи и формирования индивидуальных маршрутов обучения.

По нашему мнению, виртуальные технологии представляют собой совокупность компьютеризированных платформ, программных и аппаратных средств и методов, позволяющих создать для обучающихся интерактивную среду обучения, приближенную к практической деятельности, путем моделирования, имитации и визуализации реальных объектов, процессов и ситуаций в цифровой среде.

Формирование профессиональной компетентности студентов на основе виртуальных технологий требует новых подходов не только к содержанию образования, но и к формам и методам его организации. В ходе этого процесса студенты приобретают навыки самостоятельного анализа информации, инновационного подхода к практическим процессам, творческого мышления, эффективного использования цифровых технологий, становясь конкурентоспособными специалистами. С педагогической точки зрения виртуальные технологии расширяют возможности организации обучения в личностно-ориентированной, адаптивной и интерактивной манере.

Во второй главе диссертации под названием **«Методика совершенствования профессиональной компетентности студентов с использованием виртуальных технологий»** анализируется и обобщается содержание процесса формирования содержания совершенствования профессиональной компетентности студентов с использованием виртуальных технологий, освещается совершенствование педагогической системы, методических и дидактических условий, технологических аспектов компетентностного подхода.

В современную эпоху, когда стремительно развивается процесс цифрового образования, виртуальные технологии играют важную роль в формировании и совершенствовании профессиональных компетенций. Этот вид обучения требует не только использования технических средств, но и организации учебного процесса на новой методической основе. Одной из актуальных задач является формирование и развитие профессиональных компетенций в виртуальной среде, особенно у студентов высших педагогических учебных заведений.

Процесс формирования и совершенствования профессиональной компетентности посредством виртуальных технологий требует комплексного подхода, то есть сочетания форм, методов и инструментов. Каждый из них базируется на определенной педагогической теории и дидактических принципах и имеет важное значение в подготовке студентов к современной профессиональной деятельности. Виртуальное обучение не только повышает эффективность образования, но и обеспечивает инклюзивность, персонализацию и гибкость образования. Поэтому формирование профессиональной компетентности на основе данных подходов в педагогических вузах стало одним из перспективных направлений.

Внедрение в современную систему образования модели персонализированного обучения на основе искусственного интеллекта (ИИ) значительно расширяет возможности персонализации учебного процесса.

Используя виртуальные технологии, студенты виртуально сталкиваются с реальными проблемами, связанными с выбранной профессией, совершают ошибки, принимают решения и делают из них выводы для работы над собой. Например: студент, обучающийся на учителя, входит в симуляцию (имитацию) посредством виртуальной реальности следующим образом: (см. рисунок 1)

1. «Как мотивировать ученика, который неактивен на уроках?»
2. «Как успокоить разгневанного студента?»
3. «Как справляться со стрессовыми ситуациями?»



Рисунок 1: Моделирующий этап урока с использованием виртуальных технологий

ориентированные задания. При использовании метода обучение может быть организовано индивидуально, в парах или в небольших группах. Каждой группе дается отдельное задание по кейсу, и студенты проходят этапы анализа, предложения решений и оценки этого кейса. Процесс осуществляется в следующей последовательности: сначала студентам предлагается учебный пример (проблема, приближенная к реальной жизни); во-вторых, они выявляют основные факторы проблемы и разрабатывают варианты решения внутри группы; в-третьих, предлагаемые решения представляются посредством виртуального форума или онлайн-презентации; В конце они анализируются друг другом и преподавателем на основе критериев оценки. Данный метод позволяет развивать навыки самостоятельного мышления, аналитического анализа, коммуникации и принятия профессиональных решений в виртуальной среде обучения.

Интеграция когнитивных подходов с виртуальными технологиями позволяет использовать интерактивное представление информации, мультимедийные инструменты, инструменты, облегчающие обработку информации, моделирование для решения проблем и разработку метакогнитивных стратегий.

Когнитивный подход эффективно поддерживает процессы мышления, анализа, запоминания и усвоения учащегося с использованием виртуальных технологий. При таком подходе главная задача — активизировать знания студента, связать их с информацией и закрепить. В результате профессиональная компетентность заключается не только в приобретении знаний, но и в умении правильно воспринимать и применять знания на практике. На основе этих инновационных подходов рассматривается процесс совершенствования методик формирования профессиональной компетентности студентов посредством виртуальных технологий в работе «Виртуальная методология на основе модели ТРАСК в развитии профессиональной компетентности (опыт платформы Nearpod)». (См. рисунок 3) Для эффективной организации такого сложного процесса важна модель ТРАСК (Technological Pedagogical Content Knowledge). Служит методологической основой. Данная модель основана на комплексном использовании трех основных областей знаний учителя — технологических знаний (Т), педагогических знаний (П) и предметных знаний (З). Подход ТРАСК требует от преподавателя не только наличия знаний, но и умения представить эти знания инновационным способом с помощью различных технологических инструментов. Это способствует повышению качества образования, обеспечению самостоятельности мышления и активного участия студентов. С помощью платформы Nearpod разрабатывается план урока, способствующий формированию профессиональной компетентности учащихся.

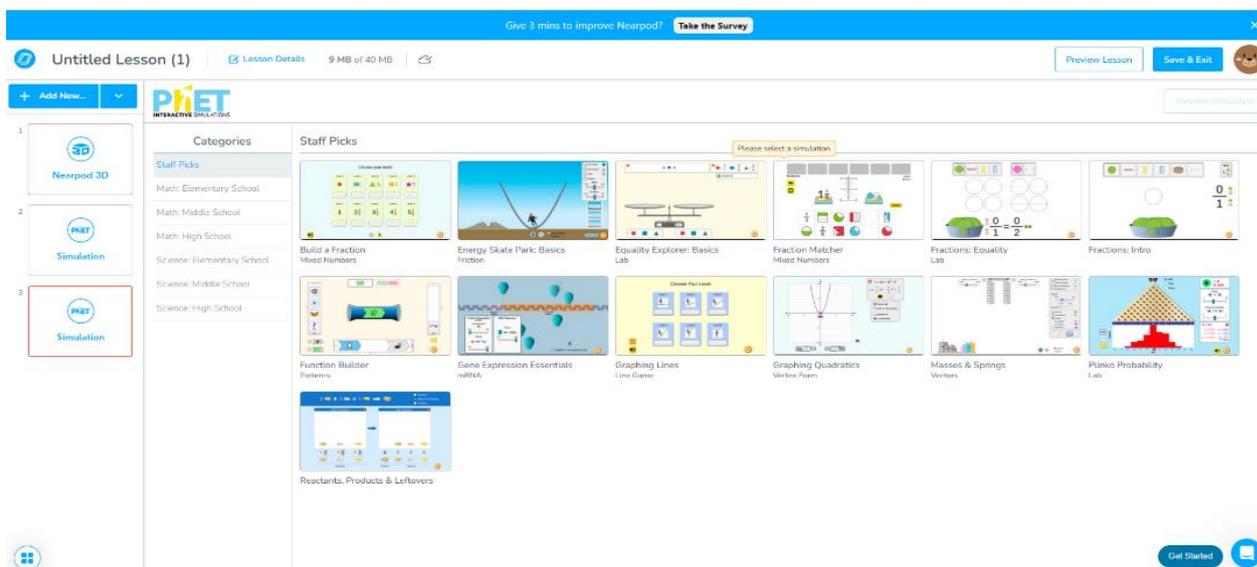


Рисунок 3. Перенос проектов моделирования в среду виртуальной реальности на платформе Nearpod

Виртуальные занятия, организованные на основе модели ТРАСК, оказывают глубокое, систематическое и всестороннее влияние на профессиональный рост студента. Модель ТРАСК позволяет студентам не только получить глубокие знания по своему предмету, но и представить их в дидактической форме с использованием современных технологий, а также развить навыки ведения эффективной педагогической деятельности в интерактивной среде.

В диссертации в процессе исследования изучены этапы от эффективных решений до практического применения полученных результатов, исходя из «Модели повышения профессиональной компетентности студентов посредством виртуальных технологий» с учетом потребности в человеке, достойном общества и активно участвующем в его развитии, специалисте, духовно зрелом, нравственно чистом, умеющем уважать свою профессию, а также необходимости в достаточном владении методами предоставления профессиональных навыков молодежи. Системная модель, направленная на совершенствование содержания профессиональной компетентности студентов посредством виртуальных технологий, представляет собой интегративную педагогическую концепцию, служащую организации процесса высшего образования на основе инновационных подходов. Данная модель по своей сути, гармонизируя педагогический, психологический, социальный, технологический и дидактический компоненты, направлена на формирование профессиональной компетентности посредством современных цифровых средств в образовательном процессе. Каждый из его элементов служит организации целенаправленной, научно обоснованной и ориентированной на результат педагогической деятельности. (см. рисунок 4).

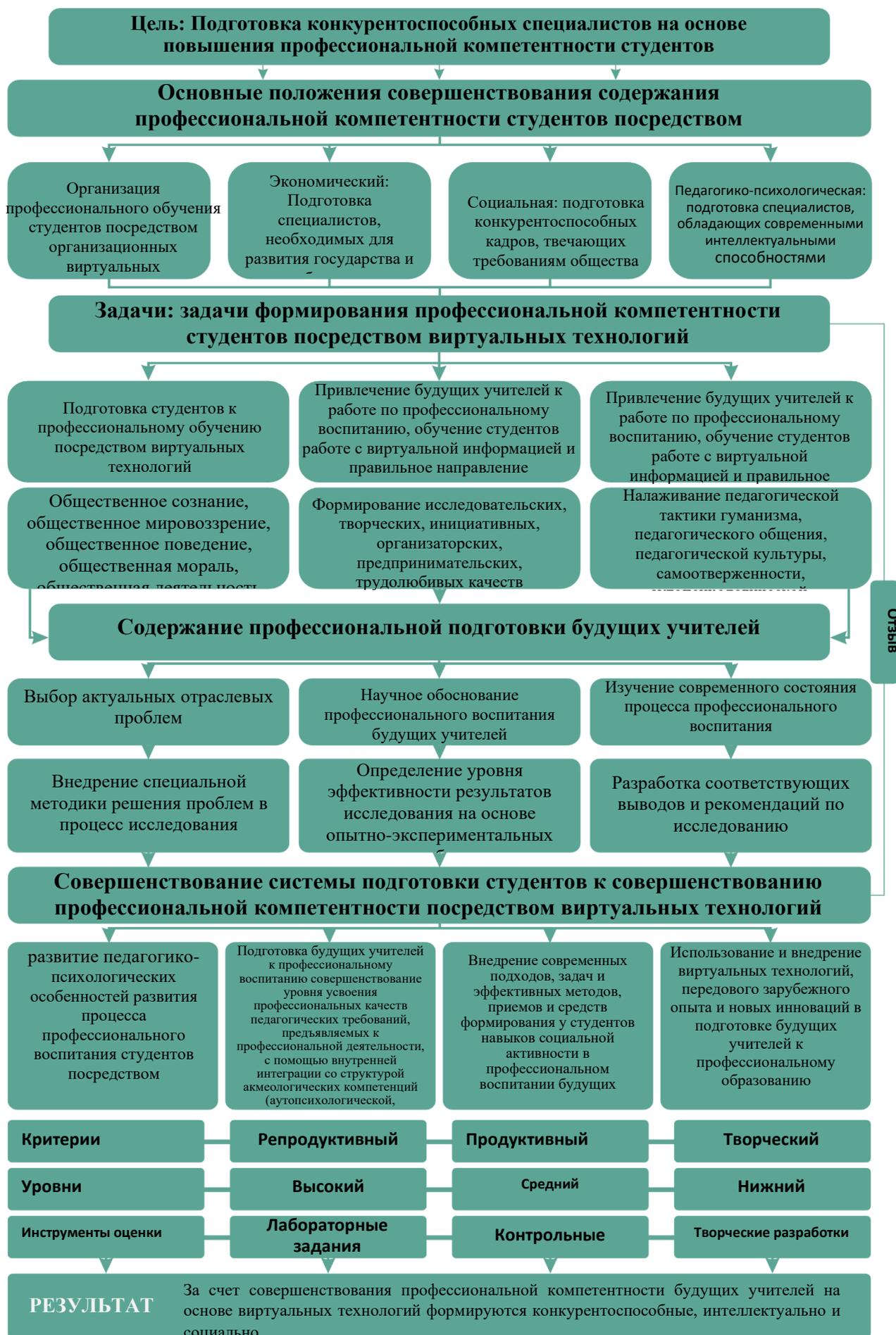


Рисунок 4. Модель повышения профессиональной компетентности студентов с помощью виртуальных технологий

По результатам исследования сделан вывод о том, что вышеуказанные задачи необходимо решать в процессе подготовки студентов к повышению профессиональной компетентности с использованием виртуальных технологий. Это стало возможным благодаря личному жизненному и профессиональному опыту будущих учителей, которые смогли самосовершенствоваться. Можно сказать, что рассмотрение этого процесса как образовательного фактора было уникальным новшеством или новым подходом к нашему исследованию. Системная реализация этого процесса нашла свое выражение в виде отдельной структуры (см. рисунок 4).

Организация опытно-экспериментальной работы на основе целей и задач, поставленных в третьей главе диссертации **«Совершенствование системы подготовки студентов к совершенствованию содержания профессиональной компетентности с использованием виртуальных технологий»**, позволила обеспечить эффективность этого процесса. В ходе пилотного исследования были выявлены уровни готовности, диагностические критерии, индикаторы и диагностический инструментарий совершенствования содержания профессионального образования обучающихся с использованием виртуальных технологий.

Экспериментальная работа по повышению профессиональной компетентности студентов с использованием виртуальных технологий проводилась на основе следующих принципов: точность экспериментальной работы; целенаправленность, последовательность, системность и связность экспериментальной работы; теоретический материал проблемы и практические разработки полностью подкрепляют друг друга; способность учащихся-респондентов свободно демонстрировать свои способности; создание благоприятной педагогической ситуации для достижения основной цели проведения экспериментальной работы.

Пилотная работа проводилась в Андижанском государственном университете, Ферганском государственном университете и Гулистанском государственном университете в 2022-2024 годах.

В качестве экспериментального поля был выбран процесс повышения профессиональной компетентности студентов с использованием виртуальных технологий по образовательным направлениям «Начальное образование и спортивно-воспитательная работа» вышеуказанных высших учебных заведений, а всего в экспериментальной работе в качестве респондентов приняли участие 554 студента (181 из Андижанского государственного университета, 187 из Ферганского государственного университета и 186 из Гулистанского государственного университета) (см. таблицу 1).

Таблица 1

**Об объектах проведения эксперимента и студентах-респондентах
СВЕДЕНИЯ**

№	Экспериментальные объекты	Направления	Количество студентов	Экспериментальные группы	
				В экспериментальных группах	В контрольных группах
1	Андижанский государственный университет	Начальное образование	61	30	31
			59	29	30
			61	32	29
			Всего		
2	Ферганский государственный университет	Начальное образование и спортивно-воспитательная работа	62	30	32
			61	31	30
			64	33	31
			Всего		
3	Гулистанский государственный университет	Начальное образование и спортивно-воспитательная работа	61	31	30
			63	30	33
			62	33	29
			Всего		
Итого			554	279	275

Опрос, проведенный в рамках исследования, показывает изменения в отношении между началом и концом исследования. На основе этой таблицы рассмотрим результаты по высшим учебным заведениям.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ В
ГРАФИЧЕСКОМ ВИДЕ**



**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ В ГРАФИЧЕСКОМ ВИДЕ ПОСЛЕ
ЭКСПЕРИМЕНТА**

Статистический анализ экспериментальных работ процесса совершенствования профессиональной компетентности студентов посредством виртуальных технологий осуществляется на основе критерия хи квадрат (2).

Эффективность результатов педагогических опытно-экспериментальных работ на 13,2% доказана на основе критерия хи квадрат (2).



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были изучены теоретические и практические аспекты повышения профессиональной компетентности студентов с использованием виртуальных технологий:

1. Определены педагогические условия использования цифровых технологий в формировании профессиональной компетентности студентов на основе включения в процесс работы с информацией во взаимоинтегративных функциях факторов, влияющих на самостоятельное приобретение знаний, самоконтроль и познавательную активность.

2. Виртуальные технологии выступают важным фактором подготовки студентов к повышению профессиональной компетентности, проявлению социальной активности на основе достижения социальной и личностной зрелости, самостоятельной постановке целей, определению путей их достижения, обретению уверенности в своем месте в обществе.

3. При подготовке студентов к повышению профессиональной компетентности с использованием виртуальных технологий необходимо опираться на четкие методические подходы и теории, учитывать целостность и единство национальных, педагогических и психологических факторов.

4. Совершенствование диагностической системы подготовки студентов к повышению профессиональной компетентности с использованием виртуальных технологий на основе комплекса информационно-когнитивных, педагогико-психологических диагностических методов.

5. Подготовка студентов к повышению профессиональной компетентности посредством виртуальных технологий составляет основу современной образовательной парадигмы и служит формированию личностной и профессиональной позиции будущих специалистов.

6. В процессе исследования были выявлены значение виртуальных технологий в современном образовании, их роль и эффективность в профессиональной подготовке, а также разработаны методы эффективного использования данных технологий.

7. Статистический анализ, проведенный по результатам пилотного исследования, показал, что пилотное исследование было эффективным: уровень обучения в экспериментальной группе увеличился на 13,2% по сравнению с контрольной группой.

По результатам исследований разработаны научно-методические рекомендации:

1) вооружить будущих учителей начальным опытом, теорией и практикой профессиональной компетентности;

2) опора на все научные основы при подготовке будущих учителей к выполнению профессиональной компетентностной работы;

3) создание условий для получения будущими учителями социальных, психолого-педагогических и специальных знаний в целях их подготовки к профессиональной и профессионально-компетентностной деятельности в начальном образовании;

4) организация специального обучения (специальные семинары, по теории и методике профессиональной компетентности);

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL ESTABLISHED BASED ON THE
SCIENTIFIC COUNCIL NUMBER PhD.03/30.09.2020.T.124.01 AT
ANDIJAN STATE TECHNICAL INSTITUTE**

ANDIJAN STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE

RAKHMONOV OMADJON MAMASIDIQ UGLI

**IMPROVING STUDENTS' PROFESSIONAL COMPETENCE USING
VIRTUAL TECHNOLOGIES**

13.00.02 - Theory and Methods of Teaching and Education (Informatics)

**Doctor of Philosophy (PhD) Dissertation in Pedagogical Sciences
Author Abstract**

Andijan – 2025

The topic of the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2023.2.PhD/Ped5135.

The dissertation has been prepared at Andijan State Pedagogical Institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.astiedu.uz) and on the website of "ZiyoNet" information and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Xasanov Sharobidin Azamovich
doctor of pedagogic sciences, professor

Official opponent:

Kaziyeva Turgunoy Tursunboyevna, doctor of pedagogic sciences, professor

Khanbabayev Hakimjon Ikramovich, doctor of pedagogic sciences, professor

Lead organization:

Namangan State Pedagogical Institute

The defense of the dissertation will be held at the meeting of the Scientific Council PhD.03/30.09.2020.T.124.01 at the Andijan Machine-Building Institute on "___" _____2025 at 10:00. (Address: 170119, Andijan city, Babur avenue, 56 Tel.: (+99874) 223-43-67; fax: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@astiedu.uz; e-mail: asti@exat.uz)

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of Andijan Machine-Building Institute (registered under the number ____). (Address: 170119, Andijan city, Babur avenue, 56 Tel.: (+99891) 612-30-06; fax: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@astiedu.uz)

U.M.Turdialiev

Chairman of the Scientific Council
for the Awarding of Academic Degrees, DSc.,
Professor

Sh.H.Yuldashev

Chairman of the Scientific Council
on awarding academic degrees,
secretary of the council,
Ph.D., Associate Professor

K.K.Yuldashev

Chairman of the Scientific Seminar under

the Scientific Council for the Awarding of Academic Degrees,
Doctor of Historical Sciences

INTRODUCTION (abstract of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD))

The purpose of the study is to determine the pedagogical conditions for improving the professional competence of students through virtual technologies, developing their theoretical foundations, and creating pedagogical models and technologies that ensure the effectiveness of this process.

The object of the study is the process of improving the professional competence of students in higher educational institutions through the use of virtual technologies.

The subject of the study is the set of forms, methods, and interactive pedagogical tools based on virtual technologies that support the development of students' professional competence.

The scientific novelty of the study lies in ensuring an appropriate level of interactivity in the process of developing students' professional competence through virtual technologies, the components of professional education (cognitive-targeted, activity-related and reflexive) have been improved based on the introduction of didactic requirements (awareness, explanation, assimilation);

The components of professional competence (knowledge, skills, qualifications, creativity, initiative, organization, diligence) of improving students' professional competence through virtual technologies have been improved based on the integration of educational methods (debates, facilitation) into the dynamics of the educational process,

the effectiveness of the process of improving students' professional competence through virtual technologies has been improved through the introduction of technologies of acmeological motivation, such as professional skills (design of training sessions, management of the pedagogical process, possession of pedagogical techniques), deontological qualities.

Based on the introduction of a new technological coaching program "Intensive education - the key to development," which differs from the traditional system of improving students' professional competence through information technologies (organization of pedagogical activities in an authoritarian style).

Implementation of the results of study Based on the results of research on improving the content of professional competence of future teachers in higher educational institutions through information technologies:

Proposals aimed at ensuring the proportionality of the level of feedback to the pedagogical and psychological characteristics of the process of improving students' professional competence through information technologies were used in the formation of the textbook "Information Technologies in Education" (Reference No. 232 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education dated May 29, 2023). As a result, the methods of connecting theoretical knowledge with practice of information technologies related to the professional quality of university students have been enriched;

Recommendations aimed at organizing, observing, and analyzing classes in subjects related to information technologies among students of higher educational

institutions were used during the 2020-2021, 2021-2022 academic years in Andijan, Fergana, and Gulistan State Universities to develop an effective model for the importance of increasing the effectiveness of education by introducing virtual technologies into the educational process within the framework of the discipline "Information Technologies in Education" and providing practical assistance in creating the necessary conditions for its improvement, development, and the formation of information competence of future generations and youth. (Reference of Andijan State University, Fergana State University, Gulistan State University for 2022-2023). As a result, the knowledge, skills, and abilities of higher education students to use materials related to information technologies, to highlight the possibilities of forming information competence and effective study in the education system as an important area, to take into account historical, national, local, and regional characteristics in the meaningful selection of classes have significantly increased;

From the proposals and recommendations aimed at preparing personnel worthy of their profession through the formation of professional skills of student youth using virtual technologies of adaptive methods aimed at developing virtual competence in students, and thereby preventing possible problematic consequences in the future, it was used as a scientific and practical project in the implementation of the innovative research project "Development of interconnected, flexible and intelligent traffic light control systems" (Reference No. 2022/7, completed at Andijan State University in 2022-2023). As a result, based on proposals and recommendations, the curriculum of the disciplines "Information Technologies in Education" has been improved, enriched with content in theoretical and practical aspects.

The goal was set to adequately prepare students for their profession by forming professional skills using virtual technologies and thereby prevent potential future problematic consequences, as well as to determine the need to introduce digital technologies into the education system. The results of this study were used in the development of science and practice, including the development of economic sectors, the social sphere, the development of scientific directions related to the widespread introduction of digital education and innovative technologies, as well as proposals and recommendations for improving science and practice by the Center for the Development of Education "Ausbildung und Arbeit Plus GmbH" (certificate of the German Center for the Development of Education "Ausbildung und Arbeit Plus GmbH" No. 29/28207 dated April 12, 2023). As a result, it served to strengthen and improve the theoretical foundations of the education system, as well as to improve educational technologies aimed at the formation of students' own knowledge.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, 144 pages of text, general conclusions, a list of references and applications.

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

(I bo'lim; I chast; I part)

1. Raxmonov O.M. Talabalarda kasbiy tarbiyalash mazmunini takomillashtirishga doir yondashuvlar // “МуҒАЛЛИМ ХЭМ ҮЗЛИКСИЗ БИЛИМЛЕНДИРИЎ. – Нукус, 2023. 4/1. – В. 271-277. **(13.00.00.№ 20).**)
2. Raxmonov O.M. Axborot texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy sifatlarni takomillashtirish // BuxDU Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar. – Buxoro, 2023. 3. – В. 220-224. **(13.00.00; №23).**
3. Raxmonov O.M. Talabalarning kasbiy sifatlarini takomillashtirishda axborot texnologiyalarining o'rni // Guliston davlat universiteti axborotnomasi. – Guliston, 2023. №1. – В. 28-32. **(13.00.00; №28).**
4. Raxmonov O.M. Virtual texnologiyalari vositasida talabalarni kasbiy tayyorlash mazmuni // NamDU ilmiy axborotnomasi, 4-son. – Namangan, 2023. – В. 676-680. **(13.00.00. № 30).**
5. Raxmonov O.M. Virtual texnologiyalar vositasida talabalarning kaspiy dunyoqarashi va tafakkur qobiliyatlarini rivojlantirish // ADPI Ilmiy xabarnomasi, 4-son. – Andijon, 2024. – В. 80-83 **(13.00.00 №08)**
6. Raxmonov O.M. Improving the Content of Professional Education of Students by Means of Virtual Technologies // International Interdisciplinary Research Journal Volume 2 Issue 2. – Spain, 2023 – P.230-244
7. Raxmonov O.M. The Role of Virtual Technologies in the Development of Professional Qualities in Students // Journal of Formal Education: Volume: 2 Issue: 11 – Poland, 2023. – P.120-125.
8. Raxmonov O.M. Talabalar bilimni S-test dasturida baholash va test yaratish texnologiyasi / Innovatsion g'oyalar, ishlanmalar va ularni ishlab chiqarish hamda ta'limda qo'llashning zamonaviy muammolari. – Andijon, 2019. – В. 98
9. Raxmonov O.M. Bo'lajak tarbiyachilarda raqamali kompetensiyani rivojlantirish omillari / Tarbiyachining innovatsion va kreativ faoliyatini raqamlashtirish. – Andijon, 2022. – В.145
10. Raxmonov O.M. Kasbiy rivojlanish va axborotlardan to'g'ri foydalanish davlat va jamiyat taraqqiyoti manbai / O'zbekiston Respublikasi konstitutsiyasi – davlat va jamiyat taraqqiyoti manbai. – Andijon, 2023. – В. 39-44
11. Raxmonov O.M. Talabalarda kasbiy sifatlarni huquqiy omillar asosida rivojlantirish / O'zbekiston Respublikasi konstitutsiyasi – davlat va jamiyat taraqqiyoti manbai. – Andijon, 2023. – В.45-50

(II bo‘lim; II chast; II part)

12. Raxmonov O.M., J.A. Matkarimov. Talabalarda virtual texnologiyalardan foydalanish kompetentligini rivojlantirish Guliston davlat universiteti axborotnomasi. – Guliston, 2023. №2. – B. 140-144.

13. Raxmonov O.M., M.I.Abdumannopov.Virtual texnologiyalar yordamida bo‘lajak informatika o‘qituvchisining shaxsiy kompetentligini oshirish modeli // BuxDU Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar. – Buxoro, 2023. 5-son. – B. 222-227.

14. Raxmonov O.M., I.A. Ovxunov, A.G. Aliyeva Improving pedagogical conditions for developing a responsible attitude to virtual learning in future teachers // Psychology and education. – Polsha, 2021. – P. 33-39

15. Raxmonov O.M., M.T.Foziljonova Virtual texnologiyalar vositasida kasbiy sifatlarni takomillashtirish // Роль науки в развитии современного государства. – M., 2023. – B. 124-128

16. Raxmonov O.M., Foziljonova M.T. Talabalarda kasbiy sifatlarni rivojlantirish omillari // Ilm-fan va innovatsiya. –Toshkent, 2024. –B. 67-73.

17. Raxmonov O.M., Talabalar kasbiy kompetentligini takomillashtirishda virtual texnologiyalardan foydalanish (DGU 42990).

