

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/29.10.2021.T.101.03 RAQAMLI ILMY KENGASH ASOSIDAGI
BIR MARTALIK ILMY KENGASH**

BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

SHARAPOVA NIGORA AMONOVNA

**ZAMONAVIY TA'LIM MUHITIDA TALABALARNI MASOFAVIY
O'QITISH JARAYONIDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION
KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI**

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

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTASIYASI AVTOREFERATI**

Buxoro – 2025

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

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

**Contents of dissertation abstract of Doctor of Philosophy (PhD)
on Pedagogical Sciences**

Sharapova Nigora Amonovna

Zamonaviy ta’lim muhitida talabalarni masofaviy o‘qitish jarayonida axborot kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasi..... 3

Шарапова Нигора Амоновна

Методика развития информационно-коммуникативной компетентности студентов в современной образовательной среде в процессе дистанционного обучения..... 23

Sharapova Nigora Amonovna

Methodology of developing information and communicative competence of students in a modern educational environment in the process of distance learning..... 43

E’lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ
List of published works..... 47

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/29.10.2021.T.101.03 RAQAMLI ILMY KENGASH ASOSIDAGI
BIR MARTALIK ILMY KENGASH**

BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

SHARAPOVA NIGORA AMONOVNA

**ZAMONAVIY TA'LIM MUHITIDA TALABALARNI MASOFAVIY
O'QITISH JARAYONIDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION
KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI**

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

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTASIYASI AVTOREFERATI**

Buxoro – 2025

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikai Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2021.4.PhD/Ped2907 raqami bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Buxoro davlat texnika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume) Buxoro davlat texnika universiteti huzuridagi Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.bstu.uz) hamda "ZiyoNET" Axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Samiyeva Shaxnoz Xikmatovna
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Rasmiy opponentlar:

Yadgarov Nodir Djalolovich
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Ibragimov Ulug'bek Muradillovich
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Yetakchi tashkilot:

Urganch davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Buxoro davlat texnika universiteti huzuridagi PhD.03/29.10.2021.T.101.03 raqamli ilmiy kengash asosidagi bir martalik Ilmiy Kengashning 2025 yil 23 avgust soat 10⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 200118, Buxoro shahri, Qayum Murtazoyev ko'chasi 15 uy, Tel.: (998-65) 223-78-84, faks: 223-78-84; e-mail: info@bstu.uz).

Dissertatsiya bilan Buxoro davlat texnika universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (____ - raqam bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 200118, Buxoro shahri, Qayum Murtazoyev ko'chasi 15 uy, Tel.: (998-65) 223-78-84)

Dissertatsiya avtoreferati 2025 yil « ____ » _____ kuni tarqatildi.

(2025 yil « ____ » _____ dagi № ____ -raqamli reyestr bayonnomasi).

X.Q.Raxmonov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy Kengash asosidagi bir martalik Ilmiy Kengash raisi, texnika fanlari doktori, professor

R.X.Nurboyev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy Kengash asosidagi bir martalik Ilmiy Kengash ilmiy kotibi, texnika fanlari nomzodi, professor

S.S.Musayev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy Kengash asosidagi bir martalik Ilmiy Seminar raisi, texnika fanlari nomzodi, professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda zamonaviy mutaxassislarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish orqali oliy ta'lim muassasalari faoliyatining sifati va raqobatbardoshligini ta'minlashga bo'lgan ehtiyoj yanada kuchaymoqda. BMT Bosh Assambleyasining 70 yillik yubiley sessiyasida qabul qilingan "barqaror rivojlanish maqsadlari (SDGs)" hamda "Yevropa oliy ta'lim makoni" (YHEA) kontsepsiyalari mazmunida "kadrlarni tayyorlash va malakasini oshirishda kompetentsiyalarga asoslangan ta'lim (competence-based learning) modelini joriy etish" belgilab berilgan. Bunda bo'lajak mutaxassislarining axborot-kommunikatsion kompetentligi va kreativligini rivojlantirish, ta'limning innovasion shakllari orqali o'qitishning integrativ - differentsial metodikalarini yaratish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

Dunyoda ta'limning innovasion rivojlanishning global vazifalaridan biri zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini shakllantirishdir. Xalqaro pedagogik tajribalarga ko'ra ta'lim-tarbiya jarayonida innovasiyalarni tadbiq etish, masofaviy ta'lim tamoyillarini ilmiy asoslab berish borasida ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu jarayonda oliy ta'lim muassasalari talabalarining axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish, masofaviy ta'lim mazmuniga mos didaktik imkoniyatlarini kengaytirish hamda takomillashtirilgan o'qitish metodikalarini joriy etish zaruriyati yuzaga kelmoqda.

Mamlakatimizda "yuqori malakali kadrlarni tayyorlashni ta'minlash"ga¹, shuningdek talabalarining axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishda ta'limning turli shakl, metod, vosita, texnologiya va strategiyalaridan foydalanish talab etiladi. Masofaviy ta'lim va uning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish jarayonlari ushbu ta'limning XXI asr chaqirig'iga javoban ta'limning globalizatsiyasi, axborotlashuvi, kompyuterizatsiya va raqamlashtirilishi bilan bog'liq holda yanada rivojlanishning dastlabki pallalarida turgan, joiz bo'lsa ta'limning yangi paradigmalarga yuz tutadigan ta'limga aylanishi ehtimolidan xoli emas. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risidagi PF-158-son Farmonida "Har bir insonga o'z salohiyatini ro'yobga chiqarishi uchun munosib sharoitlarni yaratish" masalasiga alohida urg'u berilgan².

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi "O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risidagi PF-158-son, 2020-yil 5-oktyabrdagi "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" PF-6079-son³, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 -yil 6 noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6108-son Farmoni, 2018-yil 19-fevraldagi "Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini

¹ O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 24.09.2020 y., 03/20/637/1313-son. 2020 yil, 23-sentyabr, O'RQ-637- son

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 11-sentyabrdagi PF-158-son "O'zbekiston–2030 strategiyasi" to'g'ridagi Farmoni. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 12.09.2023 y., 06/23/158/0694-son

³ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020 yildagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoni

yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5349-son, 2018-yil 5-iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risidagi" PQ-3775-sonli Farmon va Qarorlari hamda mazkur faoliyatga oid boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishi ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda innovatsion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishi bo'yicha bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Mamlakatimizda talabalarni komputer savodxonligi faoliyatiga yo'naltirishning pedagogik-psixologik asoslari va ta'limiy-tarbiyaviy jihatlari S.Beknazarova, Ya. Mamatova, S. Sulaymanova, S.S. Babadjonov, R.G. Isyanov, N.A. Muslimov, A.X. Maxmudovlar, ta'limda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish muammolari N.I. Taylaqov, U.Yu. Yuldashev, M.E. Mamarajabov, S.K. Tursunov va boshqa bir qancha olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Ta'lim jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha A.A.Abduqodirov, U.SH.Begimqulov, F.M.Zakirova kabi olimlarning ilmiy tadqiqotlarida o'z aksini topgan.

MDH davlatlarida axborot texnologiyalari fanini o'rganish jarayonida talabalarni axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish muammolari bo'yicha A.V. Шариков, Т.И. Мясникова, А.В. Фёдоров, А.А. Милютин, Э.Ю. Никитина, Г.Б. Онкович, О.А. Иманова, Е.Н.Волкова, Й.Н.Кулуткин, Л.М.Митина, В.А.Сластенин, В.А.Адольф, Э.Ф.Зеер, И.А.Зимняя, Н.В.Кузьмина, А.К.Маркова va boshqalar ilmiy izlanishlar olib borganlar.

Xorijlik olimlardan R.Berk, T.Beyer, P.Dillenbourg, E.Cotler, A.T.Mohr, J.M.Pallo va boshqalar tomonidan ta'limga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish, talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligi strukturasi, masofaviy ta'lim jarayoniga kompetentli yondashuvlar masalalari atroflicha o'rganilgan.

Yuqorida keltirib o'tilgan mualliflarning ilmiy-tadqiqot ishlarida elektron ta'lim va masofaviy ta'limda axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish bo'yicha ilmiy xulosalar berilgan. Mavjud adabiyotlar, ilmiy-tadqiqot ishlarini o'rganib, tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim muassasalarida masofaviy ta'lim bo'yicha salmoqli ishlar amalga oshirilgan, ammo talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish masalalari yetarlicha o'rganilmagan. Shuningdek, oliy ta'lim muassasalarida talabalarining masofaviy ta'lim olishi uchun elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish va tatbiq etish imkoniyati mavjud bo'lsada, axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishdagi kamchiliklarni bartaraf etishga doir tavsiyalar yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Tadqiqot ishi Buxoro davlat texnika universiteti ilmiy-tadqiqot ishlarining "Oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini

raqamli ta'lim texnologiyalari yordamida tashkil etish rejasi"ga muvofiq bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi oliy ta'lim muassasalari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

ilmiy va pedagogik tadqiqotlar asosida zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslarining amaldagi holatini va zamonaviy yondashuvlarni tahlil qilish, shuningdek pedagogik shart-sharoitlarini aniqlashtirish hamda asoslash;

texnika yo'nalishi oliy ta'lim muassasalarida ta'limni axborotlashtirishning innovatsion yo'nalishlari nuqtai nazaridan talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etish asosida axborot-kommunikatsion texnologiyalariga oid kompetensiyalarini rivojlantirish modeli va uning komponentlari mazmunini takomillashtirish;

zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning metodikasini ishlab chiqish hamda amaliyotga joriy etish;

oliy ta'limni raqamlashtirish muhitida talabalarining axborot-kommunikatsion kompetentligi sifat ko'rsatkichlari va baholash mezonlarini aniqlash asosida o'quv-uslubiy ta'minotni takomillashtirish va uslubiy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot obyekti zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish jarayoni belgilanib, tajriba-sinov ishlarida Buxoro davlat texnika universiteti, Termiz davlat pedagogika instituti, Qarshi davlat texnika universitetining 575 nafar respondent-talabalari ishtirok etgan.

Tadqiqot predmeti zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning tashkiliy-pedagogik shartlari, rivojlantirish bosqichlari, shakl, usul va vositalari.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotda adekvat holatda o'rganishni ta'minlashga qaratilgan metodlar majmui qo'llanildi: nazariy (tahliliy-sintetik, qiyosiy-taqqoslash, analogiya), diagnostik (so'rovlar, test o'tkazish, kuzatish, loyihalashtirilgan metodikalar), prognostik (ekspert baholash, mustaqil baholarni umumlashtirish), pedagogik eksperiment va matematik metodlar (ma'lumotlarni statistik qayta ishlash, natijalarni grafik tasvirlash va boshq.).

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

oliy ta'lim muassasalari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarining axborot-kommunikatsion kompetentligi EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, Course Craft platformalari orqali moslashuvchanlik, modullilik tamoyillari asosida ishlab chiqilgan;

texnika yo'nalishi oliy ta'lim muassasalarida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasi loyiha va case-study texnologiyalarini qo'llash asosida takomillashtirilgan;

zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishga yo'naltirilgan loyihalash, case technology, person-oriented, cloud ta'lim texnologiyalarini qo'llash orqali gipermediya, multimedia, gipermatn, ovozli video kabi shakl va vositalar

samaradorligini aniqlashtirishning o'quv-metodik ta'minot materiallari takomillashtirilgan;

oliy ta'lim tizimini raqamlashtirish va masofaviy ta'lim muhitida talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligini aniqlashga mo'ljallangan virtual ta'lim texnologiyalari va tashxislovchi pedagogik dasturiy vositalar yordamida produktiv, qisman-izlanishli, kreativ baholash mezonlari asosida statistik tahlil qilish usuli ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

oliy o'quv yurtlari zamonaviy ta'lim muhiti (distance learning, virtual intellectual existence, educational management systems) va masofaviy o'qitish (EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, CourseCraft) jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qiluvchi "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" nomli o'quv qo'llanma chop etilgan, shu bilan birga masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanib talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning metodik modeli ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan;

texnika oliy ta'lim muassasalarining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etish, axborot-kommunikatsion texnologiyalarni rivojlantirishga qaratilgan innovatsion Loyiha (Projects), Case technology, Person-oriented, Cloud technology texnologiyalari orqali shakl va gipermediya, multimedia, gipermatn, ovoz, video kabi vositalar samaradorligini aniqlashga xizmat qiluvchi "Dizayn va amaliy dasturlar" nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqilgan;

oliy ta'lim tizimini raqamlashtirish va masofaviy ta'lim muhitida talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligini aniqlashga mo'ljallangan virtual ta'lim texnologiyalari va tashxislovchi pedagogik dasturiy vositalar yordamida produktiv, qisman-izlanishli, kreativ baholash mezonlarini aniqlashga qaratilgan elektron ta'lim resurslari, masofaviy ta'lim saytlari, elektron portfolio va ta'lim portallarini ishlab chiqishga doir "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" nomli elektron darslik ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy, ilmiy-metodik asoslari mamlakatimizda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar mazmuniga hamda mazkur muammo bo'yicha respublikamiz va xorijiy pedagog-tadqiqotchilarning ilmiy-nazariy g'oyalari asoslanilganligi; tadqiqot metodlarining tadqiqot vazifalariga mos ravishda tatbiq etilganligi; ilgari surilgan ilmiy g'oyalarning o'tkazilgan tajriba-sinov natijalaridagi ijobiy ko'rsatkichlari vakolatli tuzilmalar tomonidan tasdiqlanganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishdagi ilmiy-pedagogik qarashlar, nazariy yondashuvlarning yoritib berilganligi, bo'lajak talabalarni tayyorlash jarayoni, mazmuni, o'ziga xos xususiyatlari, uni tashkil etish yo'llari, shakl va metodlari, o'quv-biluv jarayonini tashkil etishga oid ilmiy-metodik tavsiyalardan ta'lim jarayonida foydalanish bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati oliy o'quv yurtlari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish, mazmunini boyitish, o'quv-tarbiya jarayonining sifati va samadorligini ta'minlash prinsiplari va vositalari hamda rivojlantirishga xizmat qilishi bilan belgilanadi. Tadqiqot jarayonida ishlab chiqilgan asosiy taklif va tavsiyalardan texnika oliy ta'lim muassasalarida talabalar axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish, ta'lim sifati va samadorligini oshirishda hamda jamiyatga yuqori malakali kadrlar yetkazib berishda foydalanish mumkin.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Oliy ta'lim muassasalari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

oliy ta'lim muassasalari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitishda EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, CourseCraft platformalari orqali axborot-kommunikatsion kompetentligi moslashuvchanlik, modullilik tamoyillariga oid taklif va tavsiyalar "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirilgan. (O'ROTF va I vazirligining 2024 yil 7 maydagi 149-sonli buyrug'i, 804443-raqamli guvohnoma). Natijada texnika oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini rivojlantirish imkoniyati yaratilgan;

texnika yo'nalishi oliy ta'lim muassasalarida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasi loyiha va case-study texnologiyalarini qo'llashning zamonaviy mexanizmlari "Dizayn va amaliy dasturlar" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (O'ROTF va I vazirligining 2023 yil 22 dekabrda 537-sonli buyrug'i, 888120-sonli guvohnoma). Natijada talabalarning fanni o'zlashtirish samadorligini oshirishga xizmat qilgan;

zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishga yo'naltirilgan loyihalash, case technology, person-oriented, cloud ta'lim texnologiyalarini qo'llash orqali gipermediya, multimedia, gipermatn, ovoqli video kabi shakl va vositalar samadorligini aniqlashtirishning o'quv-metodik ta'minot materiallarini ta'lim jarayoniga joriy etishga oid taklif va tavsiyalardan "Markaziy Osiyoda "BigData Intellegent Analysis" bo'yicha o'quv va ilmiy markazlarni tashkil qilish va kurslarni ishlab chiqish" mavzusidagi xalqaro amaliy tadqiqot loyihasini bajarishda foydalanilgan (Buxoro davlat texnika universitetining 2024-yil 18-dekabrda 1-1-2-5156-son ma'lumotnomasi). Natijada oliy o'quv yurtlari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish jarayonini takomillashtirishga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 5 ta xalqaro va 12 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 38 ta ilmiy ish, 1 ta monografiya, 2 ta o'quv qo'llanma, 18 ta maqola, jumladan, 10 tasi respublika va 8 tasi xorijiy jurnallarda chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uch bob, xulosa va ilovalarlar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 123 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, muammoning o'rganilganlik darajasi yoritilgan, ishning maqsadi va vazifalari, tadqiqot obyekti va predmeti aniqlangan, ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, tadqiqot mavzusining ishonchliligi, natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati, amaliyotga tatbiq etilganligi asoslangan, natijalarning nashr etilganligi, dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi haqida ma'lumot berilgan.

Dissertatsiyaning **“Talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida Oliy ta'lim muassasalarida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida tahlil qilinib, talabalarni masofaviy o'qitishdagi muammolar va ularning yechimlari aniqlashtirilgan. Masofali o'qitish zamonaviy ta'lim shakli bo'lib, o'qituvchi bilan olib boriladigan pedagogik munosabat jarayoni video-kommunikatsiya, elektron pochta va internet vositalari asosida olib boriladi. Masofali o'qitish o'quv jarayonidagi barcha qatnashuvchilarga (talaba, tyutor, uslubchi va administrator) mashg'ulotlarni olib borishda o'ziga ma'qul kelgan joy, vaqtni tanlash imkoniyatiga ega bo'lgan egiluvchan tizim hisoblanadi.

Masofadan o'qitish – talabani mustaqil bilim olish tamoyiliga tayanuvchi ta'lim jarayonining yangi tuzilmasidir. Ta'lim muhiti shu bilan xarakterlanadiki, ta'lim oluvchilar ko'pincha yoki doimo fazo (yoki vaqt) jihatdan o'qituvchidan uzoqda bo'lishadi. Ayni vaqtda ular istagan paytda telekommunikatsiya vositalari yordamida muloqot qilish imkoniga ega bo'ladilar

Masofaviy ta'lim rivojlanishida quyidagi tendensiyalar ham muhim hisoblanadi:

1. Yangi axborot texnologiyalari yordamida kasbiy tayyorgarlik ma'lumotlarini beruvchi ta'lim muassasalari sonining ortib borishi.

2. Ta'lim muassasalari tashkiliy tizimlarining o'zaro muvofiqlashtirilishi.

Masofaviy ta'lim sifatlarini beshta asosiy holat bilan tavsiflash mumkin:

- o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro muloqot;
- o'qituvchining talabalar bilan bir-birlaridan ma'lum masofada ekanligi;
- o'qituvchi va talabalarning o'zaro ikki tomonlama muloqoti;
- masofaviy o'qitish uchun maxsus materiallarning mavjudligi;
- har ikki tomonning kompyuter va boshqa texnika va kommunikatsiya bilan ta'minlanganligi.

Tahlillar masofali o'qitishning bunday uslubiyotida talaba va o'qituvchilarning hamkorligi boshqa o'qitish shakllariga nisbatan samaraliroq bo'lishini ko'rsatadi.

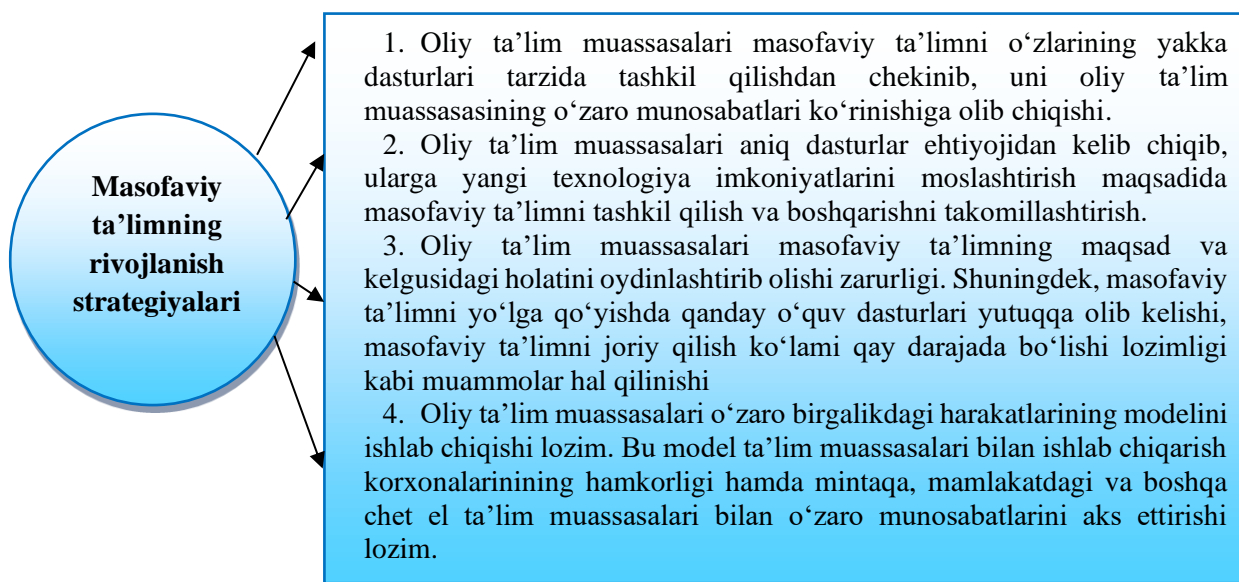
Axborot texnologiyalari ta'lim jarayonining sifati va darajasiga jiddiy talablar qo'yadi. Axborot texnologiyalarini qo'llash orqali o'quv-tarbiyaviy jarayon sezilarli darajada optimallashtiriladi. Shuningdek, ular asosiy ikki tamoyil, ya'ni integratsiyalashganlik va texnologiyalashganlikni joriy qilishni ta'minlaydi (1- rasmga qarang).

V.A.Лукьяненко, В.С.Фёдорова, Л.Д.Митевалар ta'limni axborotlashtirish faoliyatiga asoslangan yondashuv, axborot-kommunikatsiya vositalaridan foydalanish bilan bog'liq holda ta'limni takomillashtirish muammolarini ko'rib chiqadi va ta'lim

jarayonining paradigmasini o'zgartirish shartlarini o'rganadi. Ushbu tadqiqotlar asosida o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish jarayonida quyidagi vazifalarni belgilab olish zarur:

1. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlarini ro'yobga chiqarishga qaratilgan ilmiy-pedagogik, o'quv-uslubiy va dasturiy-texnologik ishlanmalarni yaratish va ulardan optimal foydalanish.

2. Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish maqsadlarini aniqlash, o'quv jarayonida ixtisoslashtirilgan dasturiy vositalardan foydalanishning uslubiy maqsadlarini aniqlash, o'quv materialining tuzilishi, mazmuni va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv faoliyatini tashkil etishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqish.



1-Rasm. Masofaviy ta'limning rivojlanish strategiyalari.

“Kompetentlik” tushunchasi ta'lim sohasiga psixologlarning ilmiy izlanishlari natijasida kirib kelgan. Psixologik nuqtai nazardan kompetentlik noan'anaviy vaziyatlar, kutilmagan hollarda mutaxassisning o'zini qanday tutishi, muloqotga kirishishi, raqiblar bilan o'zaro munosabatlarda yangi yo'l tutishi, noaniq vazifalarni bajarishda, ziddiyatlarga to'la ma'lumotlardan foydalanishda, izchil rivojlanib boruvchi va murakkab jarayonlarda harakatlanish rejasiga egalikni anglatadi.

“Kommunikatsiya” so'zi lotincha “comunico” so'zidan olingan bo'lib, “umumiy qilayapman, bog'layapman, muomala qilayapman” degan ma'nolarni anglatadi. “Kommunikatsiya” so'zi bilan o'zakdosh bo'lgan “kommunikabellik” – “muomala qilishga layoqati bor” ma'nosida, “kommunikabel” – “kirishimli, dilkash”, shuningdek, “kommunikativ” – ya'ni “kommunikatsiyaga oid” ma'nosini bildiradi.

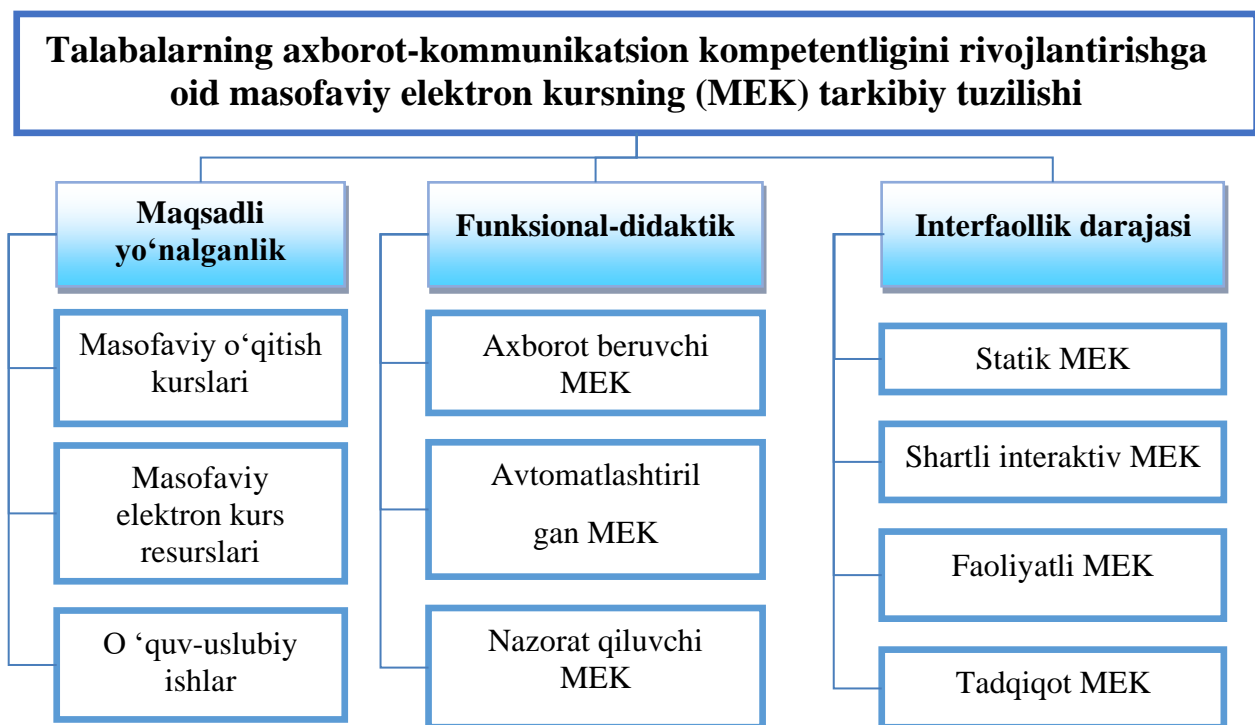
Dissertatsiyaning “**Zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasi**” deb nomlangan ikkinchi bobida zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning uslubiy asoslari, masofaviy ta'lim texnologiyalari asosida o'quv jarayoni samaradorligini oshirishning yangi istiqbollari nazariy jihatdan asoslangan.

Yuqori sifatdagi va texnologik axborot-o'qitish muhitini yaratish, asosan, ta'lim

tizimining texnologik bazasini tubdan modernizatsiyalash, jamiyat talablariga javob beradigan ochiq ta'lim tizimiga o'tish imkoniyatini yaratadigan yetarlicha murakkab bo'lgan texnik masala sifatida ko'riladi.

Oliy ta'lim muassasalarida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish jarayoni kompyuter vositalarini qo'llash, kompyuterdan o'rganish obyekti sifatida foydalanish, pedagogik texnologiyalarni axborotlashtirish jarayonining eng yangi vosita va obyektlar bilan o'zaro aloqada bo'lishi asosida tashkil etiladi hamda axborot texnologiyalari ta'lim mazmunini qayta shakllantirishga zamin yaratadi.

Oliy ta'lim muassasalari talabalarining axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishga oid masofaviy elektron kursning (MEK) tarkibiy tuzilishi 2-rasmda keltirilgan.



2-Rasm. Talabalarining axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishga oid masofaviy elektron kursning (MEK) tarkibiy tuzilishi

Oliy ta'lim muassasalarida talabalarining axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishda mustaqil ta'limning o'rni muhim bo'lib, masofaviy elektron kurs tarkibida mustaqil ta'limning quyidagi turlari kiritilgan (3-rasmga qarang):

- *individual mustaqil ta'lim*: talaba egallagan bilimi, ko'nikma, malaka va kompetensiyalaridan amaliy faoliyatida foydalanib, individual mustaqil ta'lim oladi;

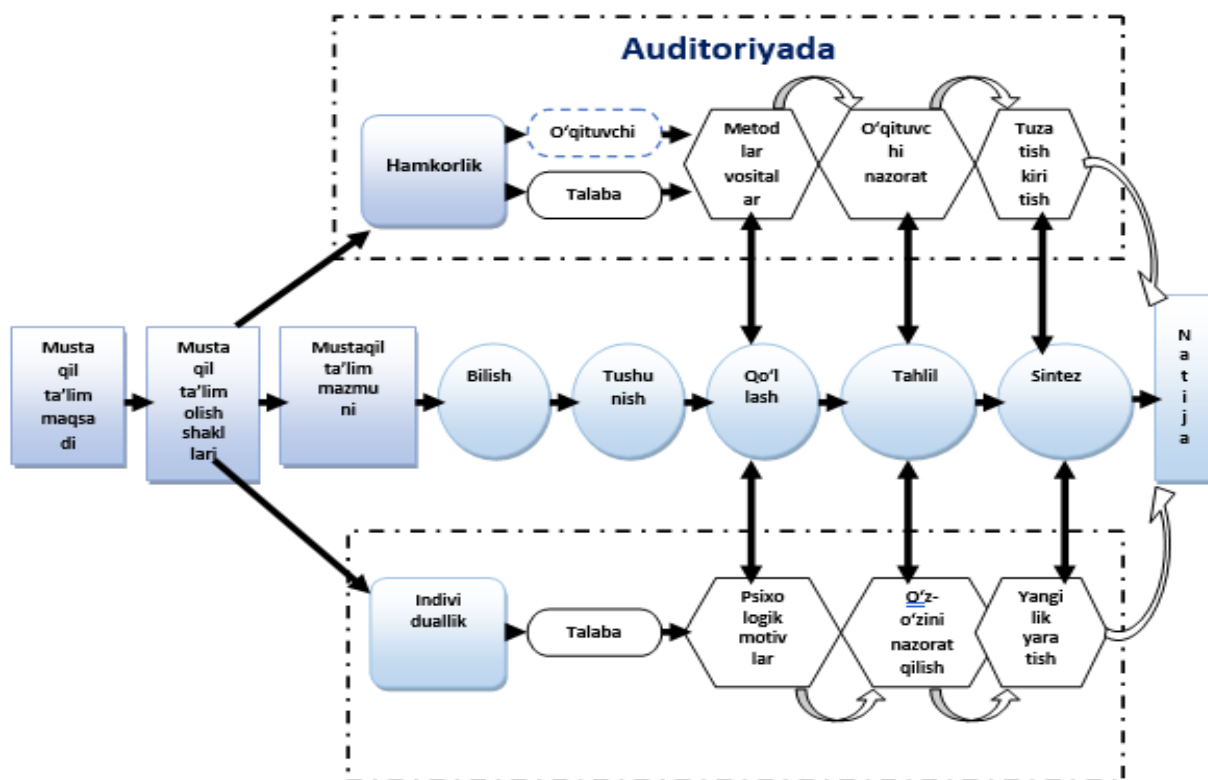
- *talaba*: egallagan bilimi, ko'nikma, malaka va kompetensiyalari asosida mustaqil ijodiy shug'ullanadi, o'z amaliy faoliyatiga mos holda mustaqil ta'lim olish shakl, metod, vositalarini o'zi tanlaydi;

- *psixologik motivlar*: talaba o'z xohish-istagi, ma'naviy ehtiyoji va qiziqishlaridan kelib chiqqan holda mustaqil ishlaydi. Texnologik jarayon va obyektlarni o'z qobiliyatiga tayangan holda tanlaydi va ular bilan bog'liq masalalarga yechim topadi;

- o'z-o'zini nazorat qilish: talaba texnologik jarayonga oid o'zi bajargan mustaqil ishga tanqidiy qaraydi va xatolardan xulosalar chiqaradi. Mustaqil faoliyat samaradorligini oshirish uchun maqbul usullar qo'llaydi;

- yangilik yaratish: talaba o'z xulosalari asosida mustaqil ishlash usuliga muhim o'zgartirishlar kiritadi;

- natija: talaba o'zining intellektual qobiliyatiga mos holda mustaqil ish bajara oladigan, ijodiy tafakkurga ega, texnologik jarayon va texnik obyektlarni mustaqil tanlay oladigan va mustaqil ijodiy faoliyat olib boradigan yetuk mutaxassis sifatida namoyon bo'ladi.

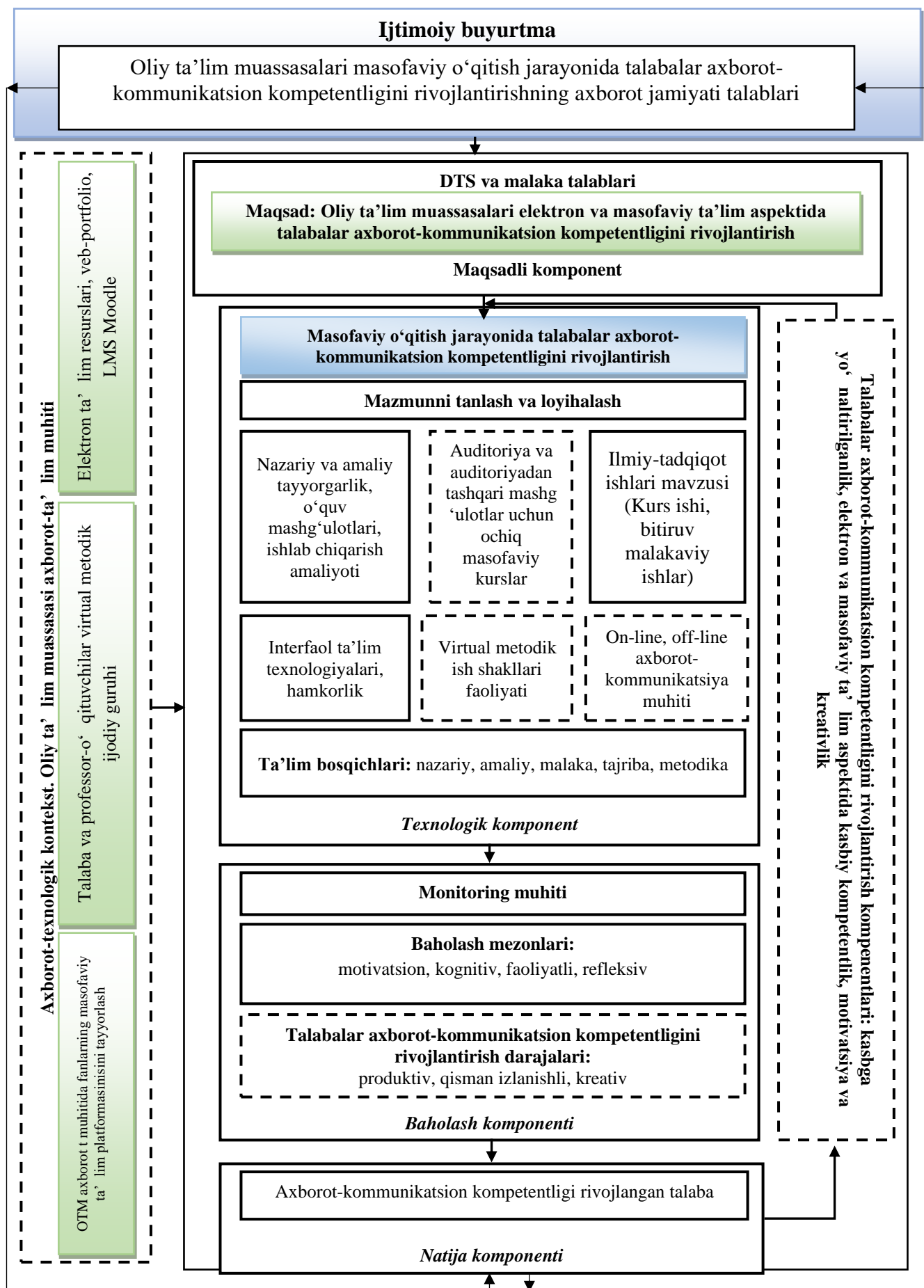


3- Rasm. Mustaqil ta'lim olishning umumiy tuzilmasi

O'quv maqsadlarning ushbu olti asosiy kategoriyalarini talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishda, mustaqil ta'lim jarayonidagi ko'rinishlarini ochib berish mumkin.

Oliy ta'lim muassasalarida talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligini shakllantirishda mustaqil ta'lim olishning auditoriyada va auditoriyadan tashqari hamda masofaviy shakllar, mustaqil ta'lim olishning adekvat metodlari, o'quv maqsadiga ko'ra texnologik jarayonlarda va texnik obyektlarni qo'llashda, mustaqil ta'lim jarayonidagi ko'rinishlarda ilmiy asoslanadi.

Oliy ta'lim muassasalarida mavjud "LMS Moodle" ta'lim portallari barcha yo'nalish va mutaxassisliklar bo'yicha elektron ta'lim resurslari bilan boyitilgan bo'lib, ushbu ta'lim portallaridagi faoliyat masofaviy o'qitish tizimi asosida amalga oshiriladi va o'zaro hamkorlik qilish va axborot resurslari almashinuvi va o'quv jarayonining barcha ishtirokchilari (talabalar, professor-o'qituvchilar) bilan samarali muloqot qilish uchun ochiq ta'lim muhitini ta'minlaydi. Portal funksiyalari o'zlarining tajribalari va qiziqishlari asosida birgalikda ishlashni tashkil qilishni o'z ichiga oladi.



4-Rasm. Oliy ta'lim muassasalari masofaviy o'qitish jarayonida talabalar axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning metodik modeli

Tadqiqot jarayonida olingan ma'lumotlarni tahlil qilish asosida biz talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish yo'nalishlarini asosladi, jumladan texnik oliy ta'lim muassasalarida axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitishda elektron va masofaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalaniladi. Tadqiqotga oid nazariyalar va tushunchalar asosida oliy ta'lim muassasalari talabalarini masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning metodik modeli ishlab chiqildi (4- rasm).

Modelning maqsadli tarkibiy qismi ta'limni masofaviy o'qitish sharoitida talabalarini axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishga qo'yiladigan talablarni aks ettiruvchi maqsadlarni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. Oliy ta'lim muassasalarida biz quyidagi tarkibiy qismlarni ko'rib chiqamiz: diqqat, axborot-kommunikatsion kompetensiya, kreativlik va o'z-o'zini tarbiyalash faoliyati.

Talabalar axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishda axborot-kommunikatsion texnologiyaning didaktik salohiyatini tushunishni, ularning imkoniyatlarini amalga oshirish natijalari uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olishni anglatadi. Talabalar axborot-kommunikatsion kompetensiyasi kasbiy faoliyatida zamonaviy texnologiyalardan amaliy foydalanishga qaratilgan. Talabalarning kreativligi elektron ta'lim resurslarini rivojlantirishni, elektron ta'lim texnologiyalari va masofaviy ta'limdan foydalanishni, veb-portfolioni loyihalashtirish va saqlashni nazarda tutadi.

O'z-o'zini tarbiyalash faoliyati ochiq masofaviy kurslarda o'qitish, forumlarda, internet konferensiyalarida, telekommunikatsiya loyihalari jarayonida professional muammolarni muhokama qilishda ishtirok etish orqali amalga oshiriladi.

Ushbu komponent elektron ta'lim resurslari va masofaviy va aralash ta'lim texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv jarayonini tashkil etishga qiziqishni bildirishni ham o'z ichiga oladi:

- oliy ta'lim muassasalari masofaviy o'qitish jarayonida talabalar axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish modelining mazmunli tarkibiy qismi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- oliy ta'lim muassasalari texnika yo'nalishi mutaxassislik fanlari mazmuniga virtual metodik ishi doirasida olib boriladigan ilmiy-tadqiqot ishlari predmetlarini kiritish;

- oliy ta'lim muassasasi talabalar va o'qituvchilari uchun elektron ta'lim va masofaviy ta'limdan foydalanish, ta'limni amalga oshirish bo'yicha ochiq masofaviy kurslar tashkil etish.

Metodik modelning texnologik tarkibiy qismi oliy ta'lim muassasalari masofaviy o'qitish jarayonida talabalar axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishni samarali amalga oshirishga imkon beradigan shakllar, usullar va vositalarni o'z ichiga oladi. Talabalar axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodik modelining tashkiliy tarkibiy qismi quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- talabalar axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish oliy ta'lim muassasasining axborot-ta'lim muhitida joylashgan, ushbu muhitga kirish va ishlash uchun texnologik vositalar bilan ta'minlangan interaktiv masofaviy ta'lim platformalari asosida amalga oshiriladi;

- virtual metodik faoliyatda (internet-konferensiya, veb-seminar, masofaviy master-klass, masofaviy konsultatsiya, telekommunikatsiya loyihasi, olimpiada, musobaqa va boshqalar) ishtirok etish asosida talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish;

- talabalar, o'qituvchilarning elektron o'quv kurslarini ishlab chiqish va o'tkazishda, aralash ta'lim texnologiyalarini joriy etishda, tarmoq ta'lim tashabbuslarini, talabalarning o'quv va tadqiqot faoliyatini, barcha mumkin bo'lgan off-layn, on-layn aloqa vositalaridan foydalangan holda elektron o'quv resurslar kolleksiyasini tashkil etish;

- axborot ta'lim muhiti ta'lim mazmunini ishlab chiqish va ekspert baholash bo'yicha tadbirlarni tashkil etish.

Dissertatsiyaning uchinchi bobi "**Tajriba-sinov ishlarini tashkil etish va o'tkazish**" deb nomlanib, unda talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishga oid tajriba-sinov ishlari, talabalarni test sinovidan o'tkazish asosiy bosqichlarining matematik va statistik tahlillari keltirilgan.

1-jadval.

Talabalarni axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish borasidagi bilimni baholash mezonlari

№	Baholash mezonlari	Baholashning tasniflanishi
1	Produktiv	axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha qisman tasavvurga ega hamda mavzu mazmunini to'liq tushunmagan; mustaqil dastur tuzganda xatoliklarga yo'l qo'yadi; berilgan topshiriqni o'qituvchi yordami bilan bajara oladi; nazariy ma'lumotlarni tushunadi, lekin o'z fikrini to'liq bayon eta olmaydi; o'qituvchi tushuntirgan namunaga o'xshash dasturni tuza oladi, mustaqil bajara olmaydi.
2	Qisman izlanishli	axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha tasavvurga ega hamda tegishli tushuncha va amallarni biladi; dastur tuzishda xatosiz yozadi, natijani ham oladi lekin mantiqiy xatolikka yo'l qo'yadi; o'ziga yuklatilgan vazifani bajarishda kichik xatolikka yo'l qo'yib, o'qituvchi fikridan tezgina xatolikni tuzata oladi; o'z fikrini qisman bayon etadi.
3	Kreativ	axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha to'liq tasavvurga ega hamda tegishli atama, buyruqlarni bajara oladi; kompyuterda ishlash ko'nikmasi rivojlangan va berilgan dasturlash muhitida ishlay oladi; berilgan vazifani bajarib, natija olib biladi; kompyuterda ishlatiladigan tezkor tugmalar vazifasini hamda qo'llanilishini biladi; o'qituvchi tomonidan belgilangan vazifani dasturlash muhiti orqali mustaqil bajara oladi; dasturlash muhitini sozlash, qo'shimcha komponentalarni o'rnatish, shuningdek, ular imkoniyatlaridan foydalana oladi; dastur tuzishda mantiqiy fikrlay oladi; o'qituvchi tomonidan berilgan nazariy ma'lumotlarni amalda qo'llay oladi.

Tajriba – sinov ishlarini tashkil etishdan ko'zlangan asosiy maqsad – oliy ta'lim muassasalari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishdan iborat.

Tajriba-sinov ishlari Buxoro davlat texnika universiteti, Termiz davlat pedagogika instituti, Qarshi davlat texnika universitetining 575 nafar respondent-

talabalari ishtirok etdi.

Tajriba-sinov ishlarining tasdiqlovchi, aniqlovchi bosqichida tajriba-sinov ishlari yakunlanib xulosalandi. Testlar, anketalar, so‘rovnomalar, test-anketalar namunalari, suhbatlar mavzulari ishlab chiqildi, tegishli miqdorda ko‘paytirildi, talabalarga tarqatildi. Tajriba-sinov mashg‘ulotlari loyihasi, o‘quv mashg‘ulotlari ishlanmalari, metodik tavsiyalar ishlab chiqildi. Jarayonda bevosita ishtirokchi sifatida qatnashish va kuzatishlar asosida nazorat va tajriba guruhlarida o‘quv mashg‘ulotlarini o‘tkazish bo‘yicha tavsiyalar berildi.

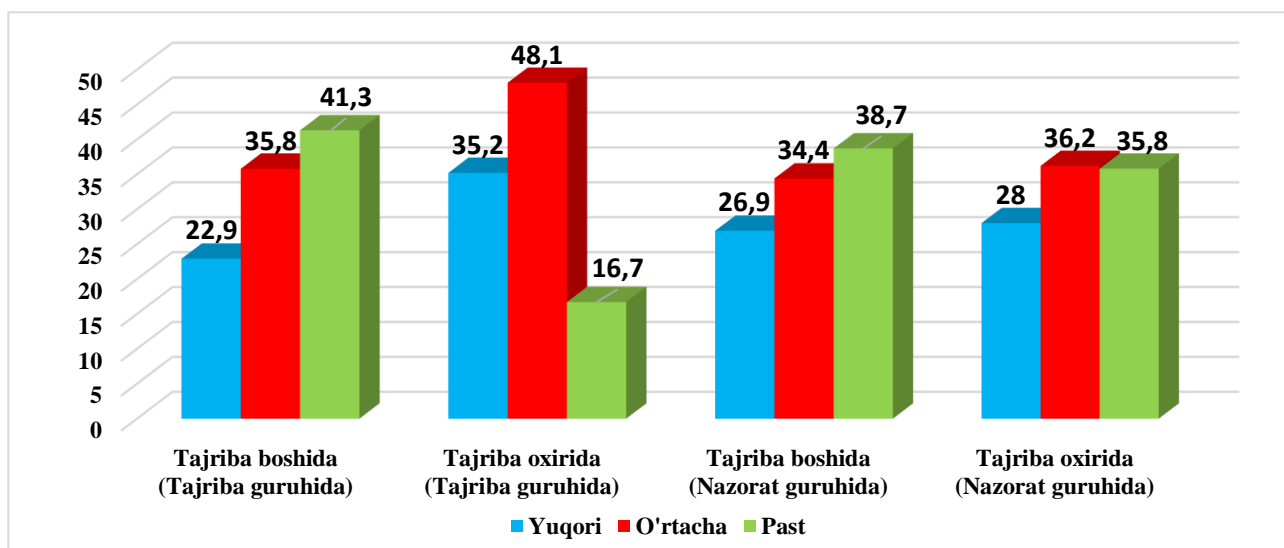
Tajriba-sinov jarayonida oliy o‘quv yurtlari zamonaviy ta‘lim muhitida talabalarni masofaviy o‘qitish jarayonida axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish borasidagi bilimni baholash mezonlari ishlab chiqildi.

2-jadval.

Tajriba-sinov ishlari olib borilgan barcha oliy ta‘lim muassasalari talabalarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari umumiy natijalari

Oliy ta‘lim muassasalari	O‘zlashtirish ko‘rsatkichi	Tajriba guruhlari				Nazorat guruhlari			
		Tajriba boshida talaba soni	%	Tajriba oxirida talaba soni	%	Tajriba boshida talaba soni	%	Tajriba oxirida talaba soni	%
QarDTU TerDPI BuxDTU	Yuqori	67	22,9	103	35,2	76	26,9	79	28,0
	O‘rta	105	35,8	141	48,1	97	34,4	102	36,2
	Past	121	41,3	49	16,7	109	38,7	101	35,8
	Jami	293	100	293	100	282	100	282	100

Yuqorida barcha oliy ta‘lim muassasalari bo‘yicha 293 nafar talabalar qatnashgan tajriba guruhlarida olib borilgan tajriba-sinov ishlarini tahlil qiladigan bo‘lsak, shundan talabalarining yuqori va o‘rta o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari 12,3 foizga oshganligini, past ko‘rsatkich esa 24,6 foizga kamayganligini ko‘rish mumkin. Nazorat guruhlarida esa ushbu ko‘rsatkichlar deyarli o‘zgarmagan yoki juda kichik farq bilan o‘zgargan (5-rasm).



5-Rasm. Tajriba-sinov ishlari olib borilgan barcha oliy ta‘lim muassasalari talabalarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari umumiy natijalari diagrammasi

Yuqoridagi jadvallar asosida talabalarning tajriba va nazorat guruhidagi o'zlashtirishlari samaradorligini ko'rsatuvchi N_1 gipoteza va unga zid bo'lgan N_0 gipotezani tanlaymiz.

Tajriba va nazorat guruhidagini o'zlashtirish ko'rsatkichlari va talabalarlar sonini mos ravishda x_i, y_i lar orqali belgilab olamiz.

x_i – tajriba-sinov guruhiga mos keladigan baholar. $i = \overline{1,3}$

y_i – nazorat guruhiga mos keluvchi baholar.

\bar{x} va \bar{y} – tajriba va nazorat guruhlari uchun mos keladigan o'rtacha arifmetik qiymatlar formulalari.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n}; \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i m_i}{m} \quad (1)$$

Bu yerda: $x_i, y_i - 3, 4, 5$ qiymatli baholarni mos ravishda qabul qiladi.

n, m – tajriba va nazorat guruhidagi talabalar soni.

n_i, m_i – mos baholarga nisbatan talabalar soni.

O'quv jarayoni samaradorligini baholovchi o'rtacha qiymat tajriba va nazorat guruhlari baholarining o'rtacha arifmetik qiymatlari nisbatidir, ya'ni samaradorlik

koeffitsienti quyidagicha olindi: $\eta = \frac{\bar{x}}{\bar{y}}$ (2)

O'rtacha kvadratik og'ish kattaliklari:

$$S_x^2 = \frac{1}{n} \sum n_i \cdot (x_i - \bar{x})^2; \quad S_y^2 = \frac{1}{m} \sum m_i \cdot (y_i - \bar{y})^2 \quad (3)$$

Standart og'ish kattaliklari:

$$S_x = \sqrt{S_x^2}; \quad S_y = \sqrt{S_y^2} \quad (4)$$

O'rtacha qiymatlarni aniqlash ko'rsatkichi:

$$C_x = \frac{S_x}{\bar{x}} \cdot 100\%; \quad C_y = \frac{S_y}{\bar{y}} \cdot 100\% \quad (5)$$

Bosh to'planning noma'lum o'rta qiymatlari uchun ishonch oraliqlari:

$$a_x \in \left[\bar{x} - \frac{t}{\sqrt{n}} \cdot S_x; \bar{x} + \frac{t}{\sqrt{n}} \cdot S_x \right], \quad a_y \in \left[\bar{y} - \frac{t}{\sqrt{m}} \cdot S_y; \bar{y} + \frac{t}{\sqrt{m}} \cdot S_y \right] \quad (6)$$

Bu yerda t – normallashtirilgan chetlanish ishonch ehtimoli R asosida aniqlanadi. Bunda $R=0,95$ da $t=1,96$ ga teng.

Biz o'rtacha qiymatlar tengligi haqidagi $H_0: a_x = a_y$ farazni ilgari surib, unga qarama-qarshi $H_1: a_x \neq a_y$ ekanligini yuqoridagi ma'lumotlar asosida Styudent statistikasi orqali tekshiramiz.

$$T_{n,m} = \frac{|\bar{y} - \bar{x}|}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n} + \frac{S_y^2}{m}}} \quad (7)$$

Agar $T > T_{r=t}$ bo'lsa, N_0 faraz rad etilib, N_1 faraz qabul qilinadi.

Biz quyida ushbu formulalarga asoslanib, hisob ishlarini olib boramiz va ularni tahlillarini keltiramiz.

Endi tajriba-sinov ishlari bo'yicha natijalarining tahlillarini keltiramiz:

Bu yerda: $n=293$, $m=282$ – tajriba va nazorat guruhidagi talabalar soni.

b – tajriba boshida.

o – tajriba oxirida.

Tajriba boshida natijalarni hisoblab chiqamiz:

O'rtacha arifmetik qiymatlar $\bar{x}_b = 3,81$, $\bar{y}_b = 3,88$

Samaradorlik koeffitsienti $\eta_b = 0,98$

O'rtacha kvadratik xatoliklar: $S_x^2 = 0,61$, $S_y^2 = 0,64$

Standart xatoliklar esa: $S_x = 0,78$, $S_y = 0,80$

O'rtacha qiymatlar aniqlanish ko'rsatkichlari: $C_x = 1,20\%$ $C_y = 1,23\%$

$a_x \in [3,72; 3,90]$ $a_y \in [3,79; 3,97]$

Tajriba oxirida natijalarni hisoblab chiqamiz:

O'rtacha arifmetik qiymatlar $\bar{x}_o = 4,18$, $\bar{y}_o = 3,92$

Samaradorlik koeffitsienti $\eta_o = 1,07$

O'rtacha kvadratik xatoliklar: $S_x^2 = 0,48$, $S_y^2 = 0,63$

Standart xatoliklar esa: $S_x = 0,70$, $S_y = 0,79$

O'rtacha qiymatlar aniqlanish ko'rsatkichlari: $C_x = 0,97\%$ $C_y = 1,21\%$

$a_x \in [4,10; 4,26]$ $a_y \in [3,83; 4,01]$

Agar tajriba boshiga nisbatan taqqoslaydigan bo'lsak:

$\eta_n = \frac{\bar{x}_o}{\bar{x}_b} = 1,10$ tajriba guruhida va $\eta_m = \frac{\bar{y}_o}{\bar{y}_b} = 1,01$ nazorat guruhida

samaradorlikka erishilgan.

Biz har bir bosqich bo'yicha matematik hisob kitoblarni olib bordik. Endi ushbu natijalarga ko'ra Student statistikasining yuqoridagi 7-formulasidan foydalanib tekshiramiz va xulosalar chiqaramiz.

Tajriba guruhi: $\bar{x}_b = 3,81$ va $\bar{x}_o = 4,18$

$\eta_n = 1,10$ samaradorlik koeffitsienti. $T_n = 6,01$

Bundan ko'rinib turibdiki, statistikaning tanlanma qiymati kritik nuqtadan katta ekan:

$$T_n = 6,01 > T_{0,96} = t = 1,96$$

demak, bosh o'rtacha qiymatlar tengligi haqidagi N_0 nolinchi gipoteza rad etiladi. Buni 95 % ishonchlilik bilan aytish mumkinki, tajriba-sinov guruhlaridagi o'rtacha o'zlashtirish ko'rsatkichlari har doim nazorat guruhlaridagi o'rtacha o'zlashtirish ko'rsatkichlaridan yuqori bo'ldi va ular hech qachon ustma-ust tushmaydi. Demak, N_0 faraz rad etilib, N_1 faraz qabul qilinadi.

Nazorat guruhi: $\bar{y}_b = 3,86$ va $\bar{y}_o = 3,9$

$\eta_m = 1,01$ samaradorlik koeffitsienti.

$$T_m = 0,62$$

$T_m = 0,62 < 1,96$ bo'lib, N_0 faraz qabul qilinadi.

Yuqoridagi formulalarga asoslanib hisoblab chiqilgan sonli ma'lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Tajriba guruhida		Nazorat guruhida	
		Tajriba boshida	Tajriba oxirida	Tajriba boshida	Tajriba oxirida
1	O'rtacha arifmetik qiymat (x,y)	3,81	4,18	3,88	3,92
2	Samaradorlik ko'rsatkichi η	1,10		1,01	
3	O'rtacha qiymat ishonch oralig'i a_x, a_y	[3,72; 3,90]	[4,10; 4,26]	[3,79; 3,97]	[3,83; 4,01]
4	O'rtacha qiymat standart xatolik (Sx, Sy)	0,78	0,70	0,80	0,79
5	Aniqlanish ko'rsatkichi (Cx, Cy)	1,20	0,97	1,23	1,21
6	Styudent statistikasi (T)	6,01		0,62	
7	Ko'rsatkichlar xulosasi	N_1 gipoteza qabul qilinadi		N_0 gipoteza qabul qilinadi	

Demak, muallif tomonidan ishlab chiqilgan metodika orqali o'qitish bo'yicha samaradorligini aniqlash yuzasidan o'tkazilgan tajriba-sinov ishlari samaradorligi statistik tahlildan ma'lum bo'ldiki, barcha tajriba-sinov ishlari olib borilgan ta'lim muassasalarida tajriba-sinov ishlari nihoyasida, tajriba guruhidagi talabalarning bilim ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan 1,10 (10%) yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Bu esa olib borilgan tadqiqot ishining samarador ekanligini ko'rsatadi.

XULOSALAR

“Zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasi” mavzusida olib borilgan tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Axborot-ta'lim muhiti sharoitida oliy ta'lim muassasalarida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish, bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash jarayonlarini samarali tashkil etishning yangi usullarini joriy etish va ochiq ta'lim platformalarini yaratish mexanizmlari rivojlantirishga xizmat qiladi.

2. Zamonaviy ta'lim muhitining o'ziga xos xususiyatlari talabalar o'rtasida masofaviy shaklda uslubiy ishlarning turli jihatlarini amalga oshirish jarayonida axborot hamkorligini tashkil etish bo'lib, axborot-kommunikatsion kompetentlikni shakllantirishga yordam beradi.

3. Talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning didaktik va texnologik shartlari ta'lim tashkilotlari va o'zaro hamkorlikda elektron ta'lim va masofaviy ta'limni amalga oshirishda faol

ishtirok etayotgan talabalarning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini modernizatsiyalashni nazarda tutadi va tadqiqotda axborot texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy tendensiyalarini hisobga olgan holda, virtual metodik ijodiy guruh ishtirokchilari o'rtasida turli xil axborot hamkorligi modellari uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

4. "Zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish" modulining funksiyalarini amalga oshirishning amaliy natijasi ta'lim portallari tarkibida ajralmas resurs bo'lgan serverida joylashtirilgan "Elektron axborot-ta'lim muhiti" ni yaratish va joriy etishdir. Bu ta'lim ehtiyojlari va kasbiy faoliyatga tayyorgarlik jihatdan foydalanuvchilarda o'z kasbiy manfaatlarini amalga oshirish imkonini beradi.

5. Tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan metodik model axborot-ta'lim muhitida manba sifatida o'quv materiallari majmuini ishlab chiqishda asos bo'ladi (kurslar o'quv dasturi, interaktiv elektron o'quv-uslubiy majmualari, talabalar uchun ochiq masofaviy ta'lim kurslari, o'quv qo'llanmalar, o'qituvchilar uchun faol- tarmoq ta'lim elektron mazmuni va boshqalar).

6. O'tkazilgan pedagogik tajriba-sinov OTM talabalarining pedagogik faoliyatga tayyorgarlik darajalari va kasbiy o'z-o'zini takomillashtirishni qamrab oldi. Tajriba-sinov faoliyati davomida ishtirokchilar elektron ta'lim usullari va masofaviy ta'lim texnologiyalarini o'zlashtirdilar, ochiq interaktiv multimedia ta'lim mazmunini yaratdilar va kasbiy hamkorlikni ta'minladilar, bu esa talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning ijobiy dinamikasini aniqlashga imkon berdi.

7. Oliy ta'lim muassasalari bakalavrlari, magistrleri uslubiy mashg'ulotlar jarayonida tashkil etilgan tadqiqotlar natijalari tahlili "Oliy o'quv yurtlari zamonaviy ta'lim muhitida talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish"ni amalga oshirish bo'yicha tavsiya etilgan yondashuvlarning samaradorligini belgilaydi. Ushbu ilmiy-uslubiy tajribani boshqa hududlardagi ta'lim muassasalariga ham qo'llash mumkinligi isbotlandi.

Ushbu dissertatsiya mavzusi doirasida olib borilgan tadqiqotlar zamonaviy ta'lim muhitida texnika oliy ta'lim muassasalarida talabalarni umumkasbiy (pedagogik) va sohaga oid (texnik) integrativ bilimlar asosida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish va natijasini pedagogik diagnostika qilishning nazariy-metodologik, nazariy va amaliy yo'nalishlarini yanada takomillashtirish maqsadida quyidagi **tavsiyalar** havola etildi:

ta'limni axborotlashtirishning zamonaviy yo'nalishlari nuqtayi nazaridan talabalarni masofaviy o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishda oliy ta'lim muassasasi talabalarini, o'qituvchilar virtual metodik birlashmalarining konseptual asoslarini yaratish;

texnika oliy ta'lim muassasalarida ilmiy va pedagogik tadqiqotlar asosida axborot jamiyatining zamonaviy bosqichi talabalariga javob beradigan talabalarning axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirishning axboriy-didaktik

ta'minoti yoritilgan integrativ dasturlar, o'quv-uslubiy qo'llanmalar, tavsiyalar, elektron darslik va ishlanmalarni yaratish;

respublikamizdagi texnika oliy ta'lim muassasalarida axborot-kommunikatsion tayyorgarlik va texnik bilimlar integratsiyasi asosida ta'lim berish va uning natijalarini diagnostika qilish borasida to'plangan tajribalarni umumlashtirish, muvofiqlashtirish hamda ularni ommalashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni belgilash.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО
СОВЕТА PhD.03/29.10.2021.Т.101.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ БУХАРСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ШАРАПОВА НИГОРА АМОНОВНА

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ В ПРОЦЕССЕ ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ**

13.00.02 -- Теория и методика обучения и воспитания (техника)

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

Бухара – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована в Высшей Аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2021.4.PhD/Ped2907.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном техническом университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Бухарского государственного технического университета (www.bstu.uz) и на Информационном образовательном портале “ZiyoNet” (www.ziyo.net)

Научный руководитель:

Самиева Шахноз Хикматовна
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Официальные оппоненты:

Ядгаров Нодир Джалалович
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Ибрагимов Улугбек Мурадиллоевич
доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент

Ведущая организация:

Ургенчский государственный университет

Защита диссертации состоится 23 августа 2025 года в 10⁰⁰ часов на заседании Разового Научного совета на основе Научного совета PhD.03/29.10.2021.T.101.03 по присуждению учёных степеней при Бухарском государственном техническом университете, (Адрес: 200118, город Бухара, ул. Каюма Муртазаева, 15. Тел: (8-365) 223-78-84, факс: 223-78-84; e-mail: info@bstu.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного технического университета (зарегистрирован под номером № ____). (Адрес: 200118, г. Бухара, ул. Каюма Муртазаева, 15. Тел.: (+99865) 223-78-84).

Автореферат диссертации разослан “ ____ ” _____ 2025 года.

(Протокол реестра рассылки № ____ от “ ____ ” _____ 2025 года).

Х.К. Рахмонов

Председатель разового Научного совета по присуждению учёных степеней, доктор технических наук, профессор

Р.Х. Нурбаев

Учёный секретарь разового Научного совета по присуждению учёных степеней, кандидат технических наук, профессор

С.С. Мусаев

Председатель разового Научного Семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, кандидат технических наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В современном мире потребность в обеспечении качества и конкурентоспособности деятельности высших учебных заведений через развитие профессиональных компетенций современных специалистов становится всё более актуальной. В концепциях «Целей устойчивого развития (ЦУР)», принятых на 70-й юбилейной сессии Генеральной Ассамблеи ООН, и «Европейского пространства высшего образования» (ЕНЕА) определено внедрение модели компетентностного обучения при подготовке кадров и повышении квалификации. В этом контексте особое значение приобретает развитие информационно-коммуникационной компетентности и креативности будущих специалистов, а также проведение научных исследований по созданию интегративных и дифференцированных методик обучения с использованием инновационных форм образования.

Одной из глобальных задач инновационного развития образования в мире является формирование у студентов информационно-коммуникационной компетентности в процессе дистанционного обучения в современных образовательных средах. Согласно международному педагогическому опыту, ведутся многочисленные исследования по внедрению инноваций в образовательный процесс и научному обоснованию принципов дистанционного обучения. В этой связи возникает необходимость совершенствования механизмов развития информационно-коммуникационной компетентности студентов вузов, расширения дидактических возможностей дистанционного обучения и внедрения усовершенствованных методик преподавания.

В нашей стране при развитии информационно-коммуникационной компетентности студентов необходимо «обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров»⁴, а также использование различных форм, методов, средств, технологий и стратегий обучения. Процессы изучения дистанционного образования и его специфических особенностей в ответ на вызовы XXI века находятся в тесной взаимосвязи с глобализацией, информатизацией, компьютеризацией и цифровизацией образования, не исключено, что оно превратится в образование, находящееся на начальных этапах дальнейшего развития, которое станет новой парадигмой образования. В Указе Президента Республики Узбекистан № УП-158 от 11 сентября 2023 года «О Стратегии «Узбекистан – 2030» особое внимание уделено вопросу «Создания достойных условий для реализации потенциала каждого человека»⁵.

Диссертационная работа в определенной степени способствует реализации задач, установленных в нормативно-правовых актах, таких как Указ Президента Республики Узбекистан от 11 сентября 2023 года № ПФ-158 «Стратегия «Узбекистан-2030», от 5 октября 2020 года № УП-6079⁶ «Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030» и меры по ее эффективной реализации», Указ от 6 ноября 2020 года № ПФ-6108 «О мерах по развитию образования, воспитания и науки в новой

⁴ Закон Республики Узбекистан «Об образовании». Национальная база правовых документов, 24.09.2020, № 20/03/637/1313. 23 сентября 2020 г., ЗРУ-637

⁵ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-158 от 11 сентября 2023 года «О Стратегии «Узбекистан-2030». Национальная база законодательных документов, 12.09.2023, № 23/06/158/0694.

⁶ Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП-6079 «Об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации»

эпохе развития Узбекистана», Указ от 19 февраля 2018 года № ПФ-5349 «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций», Указ от 5 июня 2018 года № PQ-3775 «О дополнительных мерах по повышению качества образования в вузах и обеспечению их активного участия в масштабных реформах в стране» и другие нормативно-правовые документы, регулирующие данную деятельность.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением науки и технологий в республике I. «Формирование системы инновационных идей и пути их внедрения в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информатизированного общества и демократического государства».

Степень изученности проблемы. Педагогические и психологические основы, а также учебно-воспитательные аспекты направления студентов страны на деятельность в области компьютерной грамотности исследованы такими учёными, как С. Бекназарова, Я. Маматова, С. Сулейманова, С.С. Бабаджонов, Р.Г. Исянов, Н.А. Муслимов, А.Х. Махмудов. Проблемы использования современных информационно-коммуникационных технологий в образовании изучались Н.И. Тайлаковым, У.Ю. Юлдашем, М.Е. Мамаражабовым, С.К. Турсуновым и рядом других исследователей. Научные исследования таких учёных, как А.А. Абдукодиров, У.Ш. Бегимкулов и Ф.М. Закирова, имеют важное значение в вопросах использования компьютерных технологий в образовательном процессе.

В странах СНГ по проблемам развития информационно-коммуникационной компетентности студентов при изучении дисциплины информационные технологии проводили научные исследования А.В. Шариков, Т.И. Мясникова, А.В. Фёдоров, А.А. Милютина, Э.Ю. Никитина, Г.Б. Онкович, О.А. Иманова, Е.Н. Волкова, Й.Н. Кулуткин, Л.М. Митина, В.А. Слостенин, В.А. Адольф, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова и другие.

Из зарубежных учёных R.Berk, T.Beyer, P.Dillenbourg, E.Cotler, A.T.Mohr, J.M.Pallo и другие подробно исследовали вопросы внедрения современных педагогических технологий в образование, структуру информационно-коммуникационной компетентности студентов и вопросы компетентностного подхода в процессе дистанционного обучения.

В научно-исследовательских работах вышеупомянутых авторов даны научные выводы по использованию информационно-коммуникационных технологий в электронном образовании и дистанционном обучении. Изучение и анализ существующей литературы, научно-исследовательских работ показывает, что в высших учебных заведениях проведена значительная работа по дистанционному обучению, но вопросы развития информационно-коммуникационной компетентности в процессе дистанционного обучения студентов изучены недостаточно. Также, хотя существует возможность разработки и внедрения электронных образовательных ресурсов для дистанционного обучения студентов высших учебных заведений, рекомендации по устранению недостатков в развитии информационно-коммуникационной компетентности разработаны недостаточно.

Связь исследования с планами научно-исследовательских работ вуза,

в котором была выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Бухарского государственного технического университета «Организация учебного процесса в высших учебных заведениях с использованием цифровых образовательных технологий».

Целью исследования является совершенствование методики развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде высших учебных заведений.

Задачи исследования:

на основе научных и педагогических исследований проанализировать современное состояние и актуальные подходы теоретико-методологических основ развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде, а также уточнить и обосновать педагогические условия;

совершенствовать модель развития компетенций в области информационно-коммуникационных технологий и её компоненты на основе организации самостоятельного обучения студентов в технических вузах с точки зрения инновационных направлений информатизации образования;

разработать и внедрить методику развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде;

совершенствовать учебно-методическое обеспечение и разработать методические рекомендации на основе определения качественных показателей и критериев оценки информационно-коммуникационной компетентности студентов в условиях цифровизации высшего образования.

Объектом исследования является процесс развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде, в опытно-экспериментальной работе приняли участие 575 респондентов-студентов Бухарского государственного технического университета, Термезского государственного педагогического института, Каршинского государственного технического университета.

Предмет исследования: Организационно-педагогические условия, этапы развития, формы, методы и средства развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде.

Методы исследования. В исследовании применялся комплекс методов, направленных на обеспечение адекватного изучения: теоретические (аналитико-синтетический, сравнительно-сопоставительный, аналогия), диагностические (опросы, тестирование, наблюдение, разработанные методики), прогностические (экспертная оценка, обобщение самостоятельных оценок), педагогический эксперимент и математические методы (статистическая обработка данных, графическое представление результатов и др.).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

вузовские образовательные программы в современной образовательной среде разработаны на основе интеграции с применением принципов

адаптивности и модульности через платформы EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, CourseCraft;

методика развития информационно-коммуникационной компетентности студентов технических вузов в процессе дистанционного обучения усовершенствована на основе применения проектных и кейс-стади технологий;

в учебно-методическое обеспечение, направленное на развитие информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде, включены проектирование, кейс-технологии, персонально-ориентированные и облачные образовательные технологии с целью определения эффективности таких форм и средств, как гипермедиа, мультимедиа, гипертекст и аудиовидео;

разработан метод статистического анализа с применением продуктивных, частично-исследовательских и креативных критериев оценки на основе виртуальных образовательных технологий и диагностических педагогических программных средств, направленных на цифровизацию системы высшего образования и определение информационно-коммуникационной компетентности студентов в дистанционной образовательной среде.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

издано учебное пособие «Информационные технологии в технических системах», которое служит эффективной организации современной образовательной среды (distance learning, virtual intellectual existence, educational management systems) и процесса дистанционного обучения (EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, CourseCraft) высших учебных заведений, а также разработана и внедрена в практику методическая модель развития информационно-коммуникационной компетентности студентов с использованием платформ дистанционного обучения;

с учётом специфических (внешних, внутренних, научно-технических) особенностей высших учебных заведений разработано учебное пособие «Дизайн и прикладные программы», предназначенное для определения эффективности инновационных образовательных технологий (Проекты (Projects), Case technology, Person-oriented, Cloud technology), форм и средств (гипермедиа, мультимедиа, гипертекст, звук, видео), направленных на организацию самостоятельного обучения студентов и развитие информационно-коммуникационных технологий;

разработан и внедрён в практику электронный учебник «Информационные технологии в технических системах», предназначенного для разработки электронных образовательных ресурсов, сайтов дистанционного обучения, электронного портфолио и образовательных порталов, направленных на определение качественных показателей (продуктивных, частично-поисковых, креативных) и критериев оценки информационно-коммуникационной компетентности студентов в среде цифровизации высшего образования.

Достоверность результатов исследования характеризуется тем, что научно-теоретические, научно-методические основы развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде основаны на содержании реформ, осуществляемых в сфере образования в нашей стране, а также научно-теоретических идеях отечественных и зарубежных педагогов-исследователей по

данной проблеме; методы исследования применены в соответствии с задачами исследования; положительные показатели в результатах опытно-экспериментальных работ, обосновывающие выдвинутые научные идеи, подтверждены компетентными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования характеризуется освещением научно-педагогических взглядов, теоретических подходов в развитии информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде, использованием в образовательном процессе научно-методических рекомендаций по организации учебно-познавательного процесса, включающих содержание, особенности, способы, формы и методы организации процесса подготовки будущих студентов.

Практическая значимость результатов исследования характеризуется тем, что они служат развитию, обогащению содержания, принципов и средств обеспечения качества и эффективности учебно-воспитательного процесса, а также развитию информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде высших учебных заведений. Основные предложения и рекомендации, разработанные в процессе исследования, могут быть использованы для развития информационно-коммуникационной компетентности студентов технических вузов, повышения качества и эффективности образования, а также для обеспечения общества высококвалифицированными кадрами.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по совершенствованию методики развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современном образовательном пространстве высших учебных заведений:

в содержание учебного пособия «Информационные технологии в технических системах» были интегрированы предложения и рекомендации по применению платформ EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, CourseCraft в дистанционном обучении студентов в современных образовательных условиях высших учебных заведений с учетом принципов гибкости и модульности информационно-коммуникационной компетентности. (Приказ Министерства высшего образования, науки и инноваций от 7 мая 2024 года № 149, свидетельство № 804443). В результате создана возможность повышения качества образования в технических вузах.

методика развития информационно-коммуникационной компетентности студентов технических направлений в процессе дистанционного обучения была интегрирована в содержание учебного пособия «Дизайн и прикладные программы» посредством современных механизмов применения проектных и case-study технологий. (Приказ Министерства высшего образования, науки и инноваций от 22 декабря 2023 года № 537, свидетельство № 888120). Это способствовало повышению эффективности усвоения учебного материала студентами.

предложения и рекомендации по внедрению в образовательный процесс учебно-методических материалов, направленных на определение эффективности

форм и средств, таких как гипермедиа, мультимедиа, гипертекст, аудио и видео, через применение проектирования, case technology, person-oriented и облачных образовательных технологий в условиях современного образовательного пространства, были использованы при выполнении международного прикладного исследовательского проекта на тему «Создание учебных и научных центров и разработка курсов по интеллектуальному анализу Big Data в Центральной Азии». (Справка Бухарского инженерно-технологического института от 18 декабря 2024 года № 1-1-2-5156). В результате это послужило совершенствованию процесса развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в дистанционном обучении в условиях современных вузов.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 5 международных и 12 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 38 научных работ, 1 монография, 2 учебных пособия, 18 статей, в том числе 10 статей опубликованы в республиканских и 8 – в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения и рекомендаций, списка использованной литературы. Объём диссертации составляет 123 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность и востребованность темы исследования, освещена степень изученности проблемы, определены цель и задачи работы, объект и предмет исследования, изложены научная новизна и практические результаты, обоснована достоверность темы исследования, научная и практическая значимость результатов, внедрение в практику, приведены сведения об опубликованности результатов, структуре и объёме диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Теоретические основы развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения»**, проанализировано развитие процесса дистанционного обучения студентов в высших учебных заведениях в качестве педагогической проблемы, выявлены проблемы дистанционного обучения студентов и их решения. Дистанционное обучение – это современная форма обучения, процесс педагогического взаимодействия с учителем осуществляется на основе видео-коммуникации, электронной почты и интернет-ресурсов. Дистанционное обучение является гибкой системой, позволяющей всем участникам учебного процесса (студенту, тьютору, методисту и администратору) выбирать подходящее место и время для проведения занятий.

Дистанционное обучение – это новая структура образовательного процесса, основанная на принципе самостоятельного обучения студента. Образовательная среда характеризуется тем, что студенты часто или постоянно находятся вдали от учителя в пространстве (или во времени). В то же время они смогут в любое время общаться с помощью телекоммуникационных

В развитии дистанционного образования также важны следующие

тенденции:

1. Увеличение количества образовательных учреждений, предоставляющих информацию о профессиональной подготовке с помощью новых информационных технологий.

2. Взаимная координация организационных систем образовательных учреждений.

Качества дистанционного образования можно охарактеризовать пятью основными положениями:

- взаимодействие преподавателя и студента;
- определённое расстояние между преподавателем и студентами;
- взаимное двустороннее общение преподавателя и студентов;
- наличие специальных материалов для дистанционного обучения;
- обеспеченность обеих сторон компьютерами и другой техникой и коммуникациями.

Анализ показывает, что при таком методе дистанционного обучения сотрудничество студентов и преподавателей более эффективно, чем при других формах обучения.

Информационные технологии предъявляют серьёзные требования к качеству и уровню образовательного процесса. Благодаря использованию информационных технологий существенно оптимизируется учебный процесс. Они также обеспечивают реализацию двух основных принципов – интеграции и технологизации (смотрите рисунок 1).

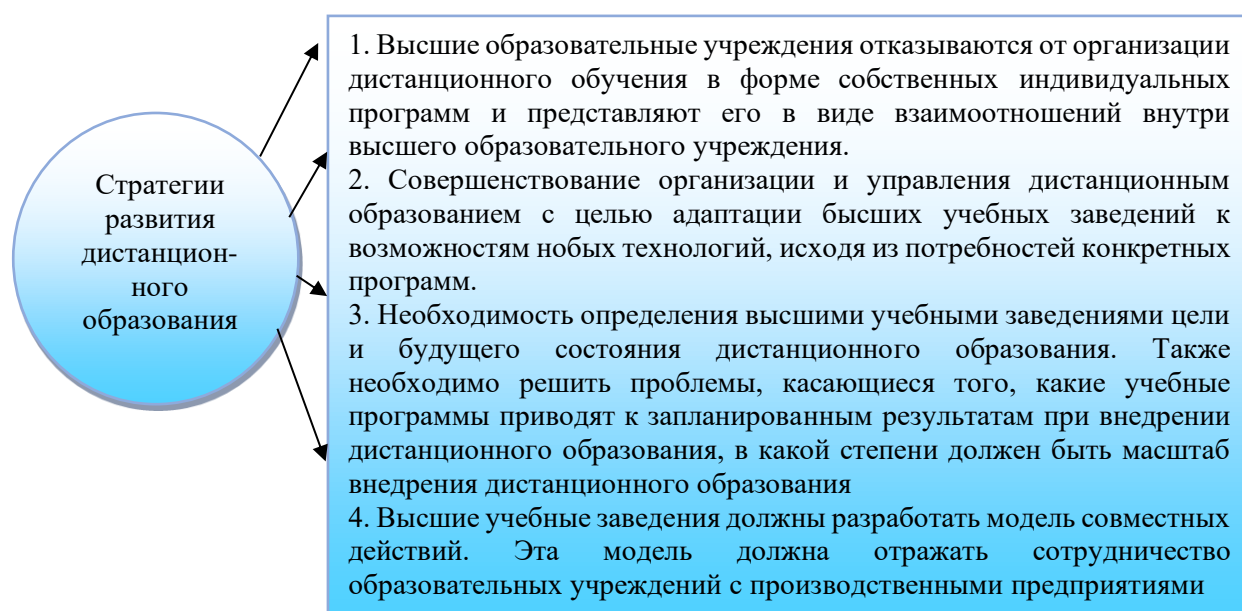


Рисунок 1. Стратегии развития дистанционного образования

В.А. Лукьяненко, В.С. Федорова, Л.Д. Митева рассматривают проблемы совершенствования образования во взаимосвязи с подходом, основанным на деятельности информатизации образования, использованием информационно-коммуникационных средств, и изучают условия изменения парадигмы образовательного процесса. На основе этих исследований в процессе развития информационно-коммуникационной компетентности в процессе обучения необходимо обозначить следующие задачи:

1. Создание и оптимальное использование научно-педагогических, учебно-методических и программно-технологических разработок, направленных на реализацию возможностей информационно-коммуникационных технологий.

2. Определение целей использования информационных технологий в образовательном процессе, определение методических целей использования специализированных программных средств в учебном процессе, разработка требований к структуре, содержанию учебного материала и организации учебной деятельности с использованием информационных технологий.

Во второй главе диссертации, озаглавленной «**Методика развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде**», теоретически обоснованы методические основы развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде, новые перспективы повышения эффективности образовательного процесса на основе дистанционных образовательных технологий.



Рисунок- 2. Структура дистанционного электронного курса (ДЭК) по развитию информационно-коммуникационной компетентности студентов

Создание качественной и технологичной информационно-образовательной среды рассматривается в основном как достаточно сложный технический вопрос, позволяющий кардинально модернизировать технологическую базу системы образования, перейти к открытой системе образования, отвечающей требованиям общества.

Процесс развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в высших учебных заведениях организуется на основе использования компьютерных средств, использования компьютера в качестве объекта обучения, взаимодействия педагогических технологий с новейшими средствами и объектами процесса информатизации, наряду с этим информационные технологии создают основу для реформирования содержания образования.

Структура дистанционного электронного курса (ДЭК) по развитию информационно-коммуникационной компетентности студентов высших учебных заведений представлена на рисунке 2.

В развитии информационно-коммуникационной компетентности студентов в высших учебных заведениях важна роль самостоятельного обучения, в состав дистанционного электронного курса включены следующие виды самостоятельного обучения (смотрите рисунок-3):

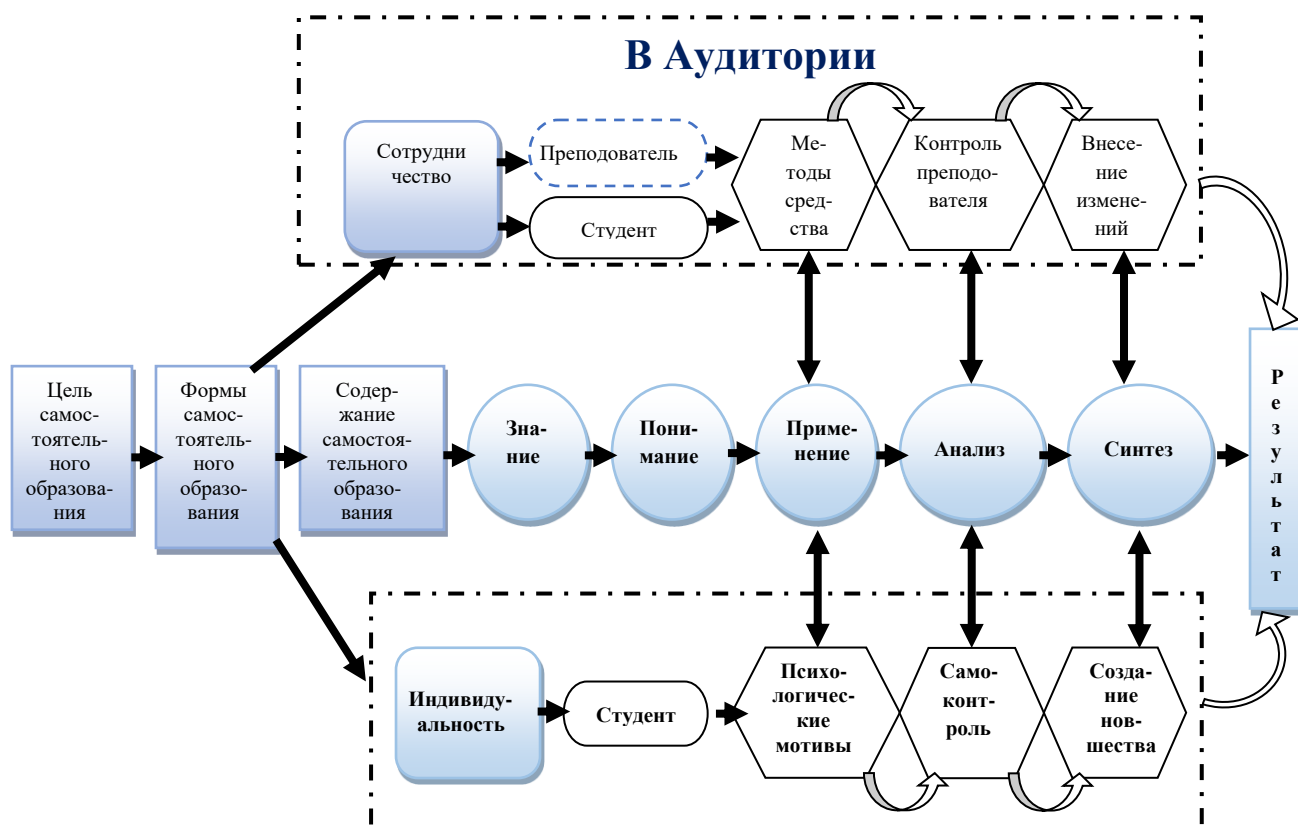


Рисунок. 3. Общая структура самообразования

– *индивидуальное самостоятельное образование*: студент получает индивидуальное самостоятельное образование, используя полученные знания, умения, навыки и компетенции в практической деятельности;

– *студент*: самостоятельно творчески занимается на основе полученных знаний, умений, навыков и компетенций, самостоятельно выбирает формы, методы, средства самостоятельного обучения в соответствии со своей практической деятельностью;

– *психологические мотивы*: студент работает самостоятельно, исходя из своих желаний, духовных потребностей и интересов. Выбирает технологические процессы и объекты, опираясь на свои способности, и находит решения связанных с ними задач;

– *самоконтроль*: студент критически относится к выполненной им самостоятельной работе по технологическому процессу и делает выводы из ошибок. Использует оптимальные методы для повышения эффективности самостоятельной деятельности;

– *создание инноваций*: студент на основе своих выводов вносит важные изменения в метод самостоятельной работы;

– *результат*: студент проявляет себя в качестве зрелого специалиста,

способного выполнять самостоятельную работу в соответствии со своими интеллектуальными способностями, обладающего творческим мышлением, способностью самостоятельно выбирать технологические процессы и технические объекты и осуществлять самостоятельную творческую деятельность.

Эти шесть основных категорий учебных целей можно раскрыть в развитии информационно-коммуникационной компетентности студентов, их проявления в процессе самостоятельного обучения.

В формировании информационно-коммуникационной компетентности студентов высших учебных заведений научно обоснованы аудиторные и внеаудиторные, а также дистанционные формы самостоятельного обучения, адекватные методы самостоятельного обучения, применение технологических процессов и технических объектов в соответствии с целью обучения, проявления в процессе самостоятельного обучения.

Образовательные порталы «LMS Moodle», существующие в высших учебных заведениях, обогащены электронными образовательными ресурсами по всем направлениям и специальностям, деятельность на этих образовательных порталах осуществляется на основе системы дистанционного обучения и обеспечивает открытую образовательную среду для взаимного сотрудничества, обмена информационными ресурсами и эффективного общения со всеми участниками учебного процесса (студентами, профессорско-преподавательским составом). Функции портала включают в себя организацию совместной работы на основе их опыта и интересов. К основным технологиям дистанционного обучения можно отнести следующие:

На основе анализа данных, полученных в ходе исследования, мы обосновали направления развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения, выявлено, что в технических высших учебных заведениях при обучении на основе информационно-коммуникационных технологий используются электронные и дистанционные образовательные технологии. На основе теорий и концепций, относящихся к исследованию, разработана методическая модель развития информационно-коммуникационной компетентности в процессе дистанционного обучения студентов высших учебных заведений (рисунок 4).

Целевая составляющая модели включает разработку целей, отражающих требования к развитию информационно-коммуникационной компетентности студентов в условиях дистанционного обучения. В высших учебных заведениях мы рассмотрим следующие компоненты: внимание, информационно-коммуникационную компетенцию, креативность и деятельность по самовоспитанию.

Развитие информационно-коммуникационной компетентности студентов означает понимание дидактического потенциала информационно-коммуникационных технологий, принятие на себя ответственности за результаты реализации их возможностей.

Информационно-коммуникационная компетенция студентов направлена на практическое использование современных технологий в профессиональной деятельности. Креативность студентов предполагает развитие электронных образовательных ресурсов, использование электронных образовательных технологий и дистанционного обучения, проектирование и хранение веб-портфолио.

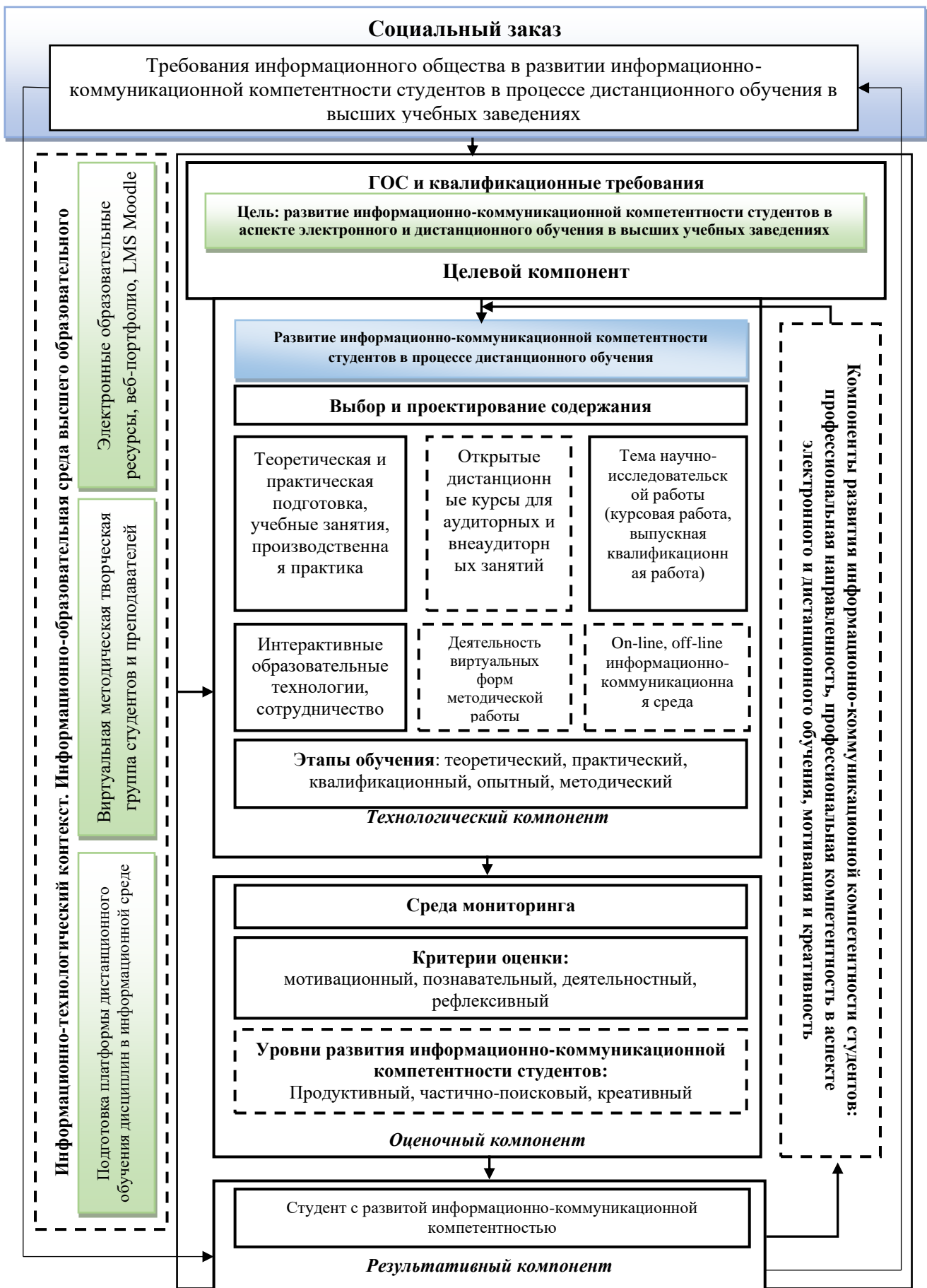


Рисунок-4. Методическая модель развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в высших учебных заведениях

Деятельность по самовоспитанию осуществляется путём обучения на открытых дистанционных курсах, участия в форумах, интернет-конференциях, обсуждении профессиональных проблем в процессе телекоммуникационных проектов.

Этот компонент также включает в себя выражение интереса к организации учебного процесса с использованием электронных образовательных ресурсов и технологий дистанционного и смешанного обучения.

Таблица 1.

Критерии оценки знаний студентов по использованию информационно-коммуникационных технологий

№	Критерии оценивания	Классификация оценок
1	Продуктивный	имеет частичное представление об использовании информационно-коммуникационных технологий и не в полной мере понимают содержание темы; допускает ошибки при составлении самостоятельной программы; может выполнить данное задание с помощью учителя; понимает теоретическую информацию, но не может в полной мере изложить своё мнение; может составить программу, подобную образцу, объясняемому учителем, но не может выполнять её самостоятельно.
2	Частично-поисковый	имеет представление об использовании информационно-коммуникационных технологий и владеет соответствующими понятиями и действиями; при составлении программы пишет без ошибок, получает результат, но допускает логические ошибки; умеет быстро исправить ошибку по подсказке учителя, допустив небольшую ошибку при выполнении возложенной на него задачи; частично излагает своё мнение.
3	Креативный	имеет полное представление об использовании информационно-коммуникационных технологий и может выполнять соответствующие термины, приказы; умение работать на компьютере развито, может работать в заданной среде программирования; умеет выполнять поставленную задачу и получать результат; знает назначение и применение быстрых кнопок, используемых в компьютере; может самостоятельно выполнять задачу, поставленную преподавателем, посредством среды программирования; может настраивать среду программирования, устанавливать дополнительные компоненты, а также использовать их возможности; уметь логически мыслить при составлении программы; умеет применять на практике теоретическую информацию, предоставленную учителем.

Содержательная составляющая модели развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения высших образовательных учреждений включает в себя:

– включение в содержание специальных дисциплин технического направления высших образовательных учреждений предметов научно-исследовательских работ, проводимых в рамках виртуальной методической работы;

– использование электронного обучения и дистанционного обучения для студентов и преподавателей высших образовательных учреждений, организация открытых дистанционных курсов по осуществлению обучения.

Технологическая составляющая методической модели включает формы, методы и средства, позволяющие эффективно реализовать развитие информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в высших учебных заведениях. Организационная составляющая методической модели развития информационно-коммуникационной компетентности студентов включает в себя следующие направления:

- развитие информационно-коммуникационной компетентности студентов осуществляется на основе интерактивных дистанционных образовательных платформ, расположенных в информационно-образовательной среде высшего образовательного учреждения, обеспеченных технологическими средствами для доступа и работы в этой среде;

- развитие информационно-коммуникационной компетентности студентов на основе участия в виртуальной методической деятельности (интернет-конференция, веб-семинар, дистанционный мастер-класс, дистанционная консультация, телекоммуникационный проект, олимпиада, соревнование и другие);

- организация коллекции электронных учебных ресурсов при разработке и проведении электронных учебных курсов студентов, преподавателей, внедрении смешанных образовательных технологий, сетевых образовательных инициатив, учебной и исследовательской деятельности студентов, с использованием всех возможных средств офф-лайн, онлайн связи;

- информационная образовательная среда – организация мероприятий по разработке содержания образования и экспертной оценке.

Третья глава диссертации озаглавлена **«Организация и проведение опытно-экспериментальных работ»**, в ней представлены результаты опытно-экспериментальной работы по развитию информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения, математический и статистический анализ основных этапов тестирования студентов.

Основной целью организации опытно-экспериментальных работ является совершенствование методики развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде высших учебных заведений.

В опытно-экспериментальных работах приняли участие 575 респондентов-студентов Бухарского государственного технического университета, Термезского государственного педагогического института, Каршинского государственного технического университета.

На подтверждающем и определяющем этапах опытно-экспериментальной работы были завершены и подведены итоги. Разработаны тесты, опросники, анкеты, образцы тестов-анкет, темы собеседований, увеличены в соответствующем количестве и распространены среди студентов. Разработаны проект опытно-экспериментальных занятий, разработки учебных занятий, методические рекомендации. Даны рекомендации по участию в процессе в качестве непосредственного участника и проведению учебных занятий в контрольных и экспериментальных группах на основе наблюдений.

В ходе опытно-экспериментальных работ были разработаны критерии

оценки знаний студентов по использованию информационно-коммуникационных технологий в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде высших учебных заведений.

Таблица 2.

Общие результаты показателей успеваемости студентов всех высших образовательных учреждений, где были проведены опытно-экспериментальные работы

Учреждения высшего образования	Показатель освоения	Экспериментальные группы				Контрольные группы			
		Количество студентов в начале эксперимента	%	Количество студентов в конце эксперимента	%	Количество студентов в начале эксперимента	%	Количество студентов в конце эксперимента	%
КарГТУ ТерГПИ БухГТУ	Высокий	67	22,9	103	35,2	76	26,9	79	28,0
	Средний	105	35,8	141	48,1	97	34,4	102	36,2
	Низкий	121	41,3	49	16,7	109	38,7	101	35,8
	Всего	293	100	293	100	282	100	282	100

Если проанализировать опытно-экспериментальные работы, проведённые в экспериментальных группах с участием 293 студентов во всех высших учебных заведениях, то можно увидеть, что высокие и средние показатели успеваемости студентов увеличились на 12,3 процента, а низкие показатели снизились на 24,6 процента. В контрольных группах эти показатели практически не изменились или изменились с очень небольшой разницей (смотрите рисунок 5).

На основании приведённых выше таблиц мы выделим гипотезу N_1 , показывающую эффективность усвоения студентами в экспериментальной и контрольной группах, и гипотезу N_0 , противоречащую ей.

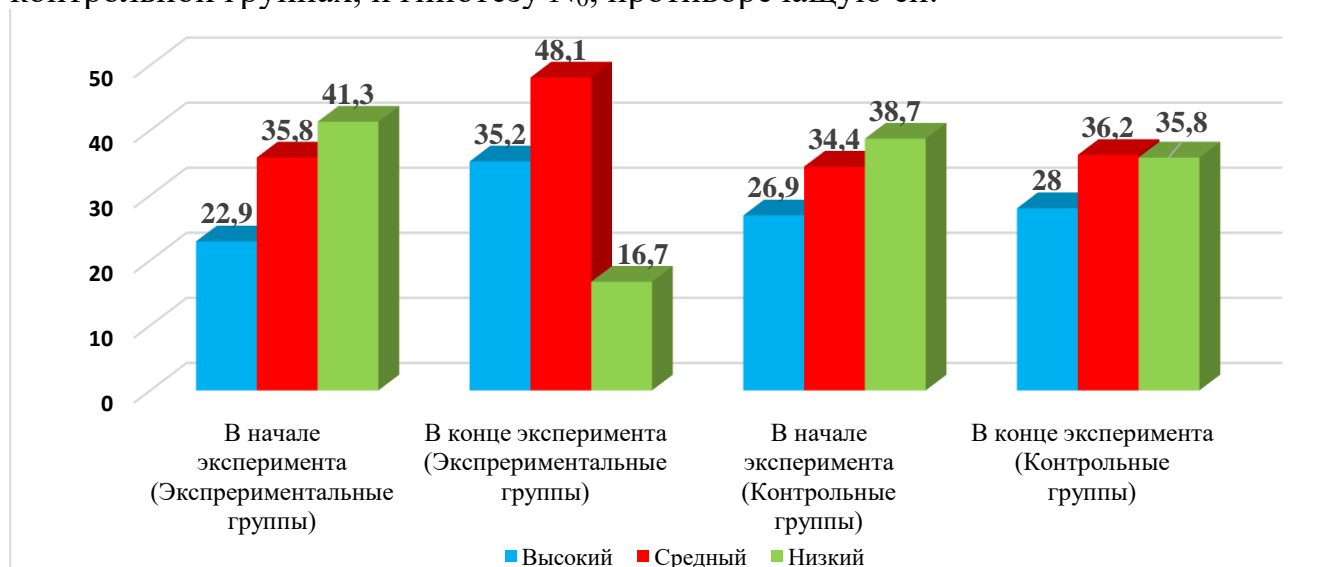


Рисунок 5. Диаграмма общих результатов показателей успеваемости студентов всех высших образовательных учреждений, где были проведены опытно-экспериментальные работы

Показатели успеваемости в экспериментальной и контрольной группах и количество студентов можно обозначить как x_i , y_i соответственно.

x_i – оценки, соответствующие экспериментальной группе. $i = \overline{1,3}$

y_i – оценки, соответствующие контрольной группе.

\bar{x} и \bar{y} – формулы средних арифметических величин, подходящие для экспериментальной и контрольной групп.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot n_i}{n}; \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i \cdot m_i}{m} \quad (1)$$

Здесь: x_i, y_i – принимают соответственно оценки с значениями 3, 4, 5.

n, m – количество студентов в экспериментальной и контрольной группах.

n_i, m_i – количество студентов по отношению к соответствующим оценкам.

Среднее значение, оценивающее эффективность учебного процесса, представляет собой отношение средних арифметических значений оценок экспериментальной и контрольной групп, т.е. коэффициент эффективности был получен по следующей формуле:

$$\eta = \frac{\bar{x}}{\bar{y}} \quad (2)$$

Величины среднего квадратического отклонения:

$$S_x^2 = \frac{1}{n} \sum_i n_i \cdot (x_i - \bar{x})^2; \quad S_y^2 = \frac{1}{m} \sum_i m_i \cdot (y_i - \bar{y})^2 \quad (3)$$

Величины стандартного отклонения:

$$S_x = \sqrt{S_x^2}; \quad S_y = \sqrt{S_y^2} \quad (4)$$

Показатель определения средних значений:

$$C_x = \frac{S}{\sqrt{n} \cdot \bar{x}} \cdot 100 \%; \quad C_y = \frac{S}{\sqrt{m} \cdot \bar{y}} \cdot 100 \% \quad (5)$$

Доверительные интервалы для неизвестных средних значений генеральной совокупности:

$$a_x \in \left[\bar{x} - \frac{t}{\sqrt{n}} \cdot S_x; \bar{x} + \frac{t}{\sqrt{n}} \cdot S_x \right], \quad a_y \in \left[\bar{y} - \frac{t}{\sqrt{m}} \cdot S_y; \bar{y} + \frac{t}{\sqrt{m}} \cdot S_y \right] \quad (6)$$

Здесь t – вероятность нормированной ошибки определяется на основе R . При этом $R=0,95$ и $t=1,96$.

Мы выдвигаем гипотезу $H_0: a_x = a_y$ о равенстве средних значений и проверяем на основе вышеуказанных данных, что $H_1: a_x \neq a_y$ является противоположным, используя статистику Стьюдента.

$$T_{n,m} = \frac{|\bar{y} - \bar{x}|}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n} + \frac{S_y^2}{m}}} \quad (7)$$

Если $T > T_{\alpha} = t$ бо'lsa, гипотеза N_0 отвергается, и принимается гипотеза N_1 .

Ниже мы проведём расчёты на основе этих формул и приведём их анализ.

Теперь приведем анализ результатов опытно-экспериментальной работы:

Здесь: $n=293, m=282$ – количество студентов в экспериментальной и контрольной группах.

b – в начале опыта.

о – в конце опыта.

Подсчитаем результаты, полученные в начале эксперимента:

Средние арифметические значения $\bar{x}_b = 3,81, \bar{y}_b = 3,88$

Коэффициент эффективности $\eta_b = 0,98$

Средние квадратические ошибки: $S_x^2 = 0,61$, $S_y^2 = 0,64$

Стандартные ошибки: $S_x = 0,78$, $S_y = 0,80$

Показатели определения средних значений: $C_x = 1,20\%$ $C_y = 1,23\%$

$$a_x \in [3,72; 3,90] \quad a_y \in [3,79; 3,97]$$

Подсчитаем результаты, полученные в конце эксперимента:

Средние арифметические значения $\bar{x}_o = 4,18$, $\bar{y}_o = 3,92$

Коэффициент эффективности $\eta_o = 1,07$

Средние квадратические ошибки: $S_x^2 = 0,48$, $S_y^2 = 0,63$

Стандартные ошибки: $S_x = 0,70$, $S_y = 0,79$

Показатели определения средних значений: $C_x = 0,97\%$ $C_y = 1,21\%$

$$a_x \in [4,10; 4,26] \quad a_y \in [3,83; 4,01]$$

Если сравнивать с началом эксперимента:

достигнута эффективность $\eta_n = \frac{\bar{x}_o}{\bar{x}_b} = 1,10$ в экспериментальной группе и

$\eta_m = \frac{\bar{y}_o}{\bar{y}_b} = 1,01$ – в контрольной группе.

Мы провели математические расчёты по каждому этапу. Теперь на основе этих результатов мы проверим и сделаем выводы, используя вышеуказанную формулу 7 статистики Стьюдента.

Экспериментальная группа: $\bar{x}_b = 3,81$ и $\bar{x}_o = 4,18$

$\eta_n = 1,10$ коэффициент эффективности. $T_n = 6,01$

Экспериментальная группа: и коэффициент эффективности.

Таблица 3.

№	Показатели	В экспериментальной группе		В контрольной группе	
		В начале эксперимента	В конце эксперимента	В начале эксперимента	В конце эксперимента
1	Среднее арифметическое значение (x,y)	3,81	4,18	3,88	3,92
2	Показатель эффективности η	1,10		1,01	
3	Среднее значение доверительного интервала a_x, a_y	[3,72; 3,90]	[4,10; 4,26]	[3,79; 3,97]	[3,83; 4,01]
4	Стандартная ошибка среднего значения (Sx, Sy)	0,78	0,70	0,80	0,79
5	Показатель определения (Cx, Cy)	1,20	0,97	1,23	1,21
6	Статистика Стьюдента (T)	6,01		0,62	
7	Вывод показателей	Принимается гипотеза N ₁		Принимается гипотеза N ₀	

Из этого видно, что выборочное значение статистики больше критической точки:

$$T_n = 6,01 > T_{0,96} = t = 1,96$$

следовательно, отвергается нулевая гипотеза N₀ о равенстве средних значений. С 95% достоверностью можно утверждать, что средние показатели

успеваемости в экспериментальных группах всегда были выше средних показателей успеваемости в контрольных группах, и они никогда не совпадают. Следовательно, отвергается нулевая гипотеза N_0 , и принимается гипотеза N_1 .

Контрольная группа: $\bar{y}_b = 3,86$ и $\bar{y}_o = 3,9$

$\eta_m = 1,01$ коэффициент эффективности.

$$T_m = 0,62$$

$T_m = 0,62 < 1,96$, принимается гипотеза N_0 .

Числовые данные, рассчитанные на основе вышеуказанных формул, представлены в таблице 3.

Таким образом, статистический анализ эффективности опытно-экспериментальной работы, проведённой по определению эффективности обучения с использованием разработанной автором методики, показал, что по итогам опытно-экспериментальной работы во всех учебных заведениях, где проводилась опытно-экспериментальная работа, значение успеваемости студентов экспериментальной группы было на 1,10 (10%) выше, чем у студентов контрольной группы. Это свидетельствует об эффективности проведённой исследовательской работы.

ВЫВОДЫ

В результате проведённого исследования на тему «Методика развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде» были сделаны следующие выводы:

1. Развитие информационно-коммуникационной компетентности в процессе дистанционного обучения студентов в высших учебных заведениях в условиях информационно-образовательной среды способствует внедрению новых методов эффективной организации процессов подготовки будущих специалистов и созданию открытых образовательных платформ.

2. Характерной особенностью современной образовательной среды является организация информационного сотрудничества в процессе осуществления различных аспектов методической работы среди студентов в дистанционной форме, что способствует формированию информационно-коммуникационной компетентности.

3. Дидактические и технологические условия развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения предусматривают модернизацию подготовки к профессиональной деятельности студентов, активно участвующих в реализации электронного обучения и дистанционного обучения во взаимодействии с образовательными организациями. С учётом современных тенденций развития информационных технологий исследование служит основой для различных моделей информационного сотрудничества между участниками виртуальной методической творческой группы.

4. Практическим результатом реализации функций модуля «Развитие информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде» является создание и внедрение «Электронной информационно-образовательной среды», размещённой на сервере образовательных порталов и являющейся их неотъемлемым ресурсом. Это позволяет пользователям реализовать свои профессиональные интересы с точки зрения образовательных потребностей и

подготовки к профессиональной деятельности.

5. Методическая модель, разработанная в результате исследования, является основой для разработки комплекса учебных материалов в качестве источника в информационно-образовательной среде (учебная программа курсов, интерактивные электронные учебно-методические комплексы, открытые дистанционные образовательные курсы для студентов, учебные пособия, электронное содержание активного сетевого обучения для преподавателей и др.).

6. Проведённый педагогический эксперимент охватил уровень подготовки студентов высших учебных заведений к педагогической деятельности и профессиональное самосовершенствование. В ходе опытно-экспериментальной работы участники освоили методы электронного обучения и технологии дистанционного обучения, создали открытое интерактивное мультимедийное образовательное содержание и обеспечили профессиональное сотрудничество, что позволило определить положительную динамику развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения.

7. Анализ результатов исследований, организованных в процессе методических занятий бакалавров и магистрантов высших учебных заведений, определяет эффективность предложенных подходов к реализации «Развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения в современной образовательной среде высших учебных заведений». Доказана возможность применения данного научно-методического опыта в образовательных учреждениях других регионов.

В целях дальнейшего совершенствования теоретико-методологических, теоретических и практических направлений развития информационно-коммуникационной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений в современной образовательной среде на основе общепрофессиональных (педагогических) и отраслевых (технических) интегративных знаний и педагогической диагностики результатов исследования, проведённого в рамках темы данной диссертации, были предложены следующие рекомендации:

создание концептуальных основ виртуальных методических объединений студентов и преподавателей высших образовательных учреждений для развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в процессе дистанционного обучения с точки зрения современных направлений информатизации образования;

создание на основе научных и педагогических исследований в технических высших образовательных учреждениях интегративных программ, учебно-методических пособий, рекомендаций, электронных учебников и разработок, освещающих информационно-дидактическое обеспечение развития информационно-коммуникационной компетентности студентов и отвечающих требованиям современного этапа информационного общества;

обобщение, координация и определение мер по популяризации накопленного опыта в области обучения и диагностики его результатов на основе интеграции информационно-коммуникационной подготовки и технических знаний в технических высших образовательных учреждениях республики.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL BASED ON THE SCIENTIFIC
COUNCIL PhD.03/29.10.2021.T.101.03 ON AWARDING SCIENTIFIC
DEGREES AT BUKHARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY**

BUKHARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY

SHARAPOVA NIGORA AMONOVNA

**METHODOLOGY OF DEVELOPING INFORMATION AND
COMMUNICATIVE COMPETENCE OF STUDENTS IN A MODERN
EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE PROCESS OF DISTANCE
LEARNING**

**13.00.02 – Theory and methodology of teaching and upbringing
(Technique)**

**DISSERTATION ABSTRACT FOR SCIENTIFIC DEGREE A DOCTOR
OF PHILOSOPHY (PhD) IN PEDAGOGICAL SCIENCES**

Bukhara – 2025

The theme of the dissertation for the degree a Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences was registered by the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under No. B2021.4.PhD/Ped2907.

The dissertation has been accomplished at the Bukhara State Technical University.

The dissertation abstract in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) has been placed on the website of the Scientific Council (www.bstu.uz) and «Ziyonet» Information-educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific advisor:	Samieva Shakhnoz Khikmatovna Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor
Official opponents:	Yadgarov Nodir Djalolovich Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor Ibragimov Ulugbek Muradilloevich Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor.
Leading organization:	Urgench State University

The dissertation defense will be held on August 23, 2025 at 10⁰⁰ at the meeting of the one-time Scientific Council based on Scientific Council PhD.03/29.10.2021.T.101.03 on awarding Scientific degrees at Bukhara State Technical University (Address: 200118, 15. Qayum Murtazoev street, Bukhara. Phone: (998-65) 223-78-84, fax: 223-78-84; e-mail: info@bstu.uz)

The dissertation is available at the Information-resource center of Bukhara State Technical University (registered under No. ____). (Address: 200118, 15. Qayum Murtazoev street, Bukhara. Phone: (998-65) 223-78-84, fax: 223-78-84; e-mail: info@bstu.uz)

Dissertation abstract was distributed on _____, 2025.

(Mailing protocol-register No. ____ of _____, 2025.

X.Q. Raxmonov

Chairman of the One-time Scientific Council based on Scientific Council on awarding scientific degrees, Doctor of Technical Sciences, Professor

R.X. Nurboev

Scientific Secretary of the One-time Scientific Council based on Scientific Council on awarding scientific degrees, Candidate of Technical Sciences, Professor

S.S. Musaev

Chairman of the One-time Scientific Seminar under the one-time Scientific Council based on Scientific Council on awarding scientific degrees, Candidate of Technical Sciences, Professor

INTRODUCTION (PhD thesis annotation)

The aim of the research work is to improve the methodology for developing students' information and communication competence in the process of distance learning in the modern educational environment of higher education institutions.

The object of the research is the process of developing students' information and communication competence in the process of distance learning within a modern educational environment. A total of 575 student respondents from Bukhara State Technical University, Termez State Pedagogical Institute, and Karshi State Technical University participated in the experimental work.

The scientific novelty of the research work includes the followings:

the information and communication competence of students in higher education institutions within the modern educational environment has been developed based on integration through platforms such as EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, and CourseCraft, following the principles of flexibility and modularity;

the methodology for developing students' information and communication competence during distance learning in technical higher education institutions has been improved through the application of project-based and case-study technologies;

educational and methodological materials aimed at developing students' information and communication competence during distance learning in the modern educational environment have been enhanced by applying design, case technology, person-oriented, and cloud learning technologies, which help determine the effectiveness of forms and means such as hypermedia, multimedia, hypertext, and audio-video;

a method for statistical analysis applying productive, partially exploratory, and creative assessment criteria has been developed using virtual learning technologies and diagnostic pedagogical software tools designed for digitalizing the higher education system and assessing students' information and communication competence in the distance learning environment.

The implementation of the research results. Based on the obtained scientific results aimed at improving the methodology for developing students' information and communication competence in the process of distance learning in the modern educational environment of higher education institutions:

proposals and recommendations related to the principles of flexibility and modularity in developing students' information and communication competence through platforms such as EdApp, OpenLearning, Blackboard, EasyWebinar, and CourseCraft during distance learning in higher education institutions have been integrated into the content of the textbook *"Information Technologies in Technical Systems"*. (Order No. 149 of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation dated May 7, 2024; Certificate No. 804443). As a result, opportunities were created to improve the quality of education in technical higher education institutions.

the methodology for developing information and communication competence of students in technical disciplines during distance learning has been incorporated into the content of the textbook *"Design and Applied Programs"* through the application of

modern mechanisms of project-based and case-study technologies. (Order No. 537 of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation dated December 22, 2023; Certificate No. 888120). As a result, it contributed to improving students' learning efficiency.

proposals and recommendations aimed at integrating educational and methodological support materials into the teaching process to evaluate the effectiveness of various formats and tools—such as hypermedia, multimedia, hypertext, and audio/video—through the use of project design, case technology, person-oriented, and cloud-based learning technologies in the modern educational environment were utilized in the implementation of the international applied research project titled *"Establishment of Educational and Scientific Centers and Development of Courses on Big Data Intelligent Analysis in Central Asia"*. (Reference No. 1-1-2-5156 of Bukhara State Technical University, dated December 18, 2024). As a result, this contributed to the enhancement of the process of developing students' information and communication competence in distance learning within modern higher education institutions.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of introduction, three chapters, conclusion and recommendations, the list of used literature with a total volume of 123 pages.

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

I bo'lim (I част; I part)

1. Sharapova N.A. The role of interactive methods in the development of student critical thinking. "Ta'lim, fan va innovatsiya". Toshkent. 2023/№3, 361-363 b. (13.00.00. №18)
2. Шарاپова Н.А. Информационная компетентность в образовательной среде. Педагогическое мастерство. Бухара. 2023. №6, С. 132-136 (13.00.00. №23)
3. Sharapova N.A. Interactive methods in the development of student critical thinking. "Ta'lim, fan va innovatsiya". Tashkent. 2023/№4, P. 288-291. (13.00.00. №18)
4. Sharapova N.A. Interactive methods in the development of student critical thinking. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 11, No. 3, 2023, P. 40-42 (13.00.00. №3)
5. Sharapova N.A. Communication competence in the process of distance learning of students. Journal of Modern Educational Achievements. Yavatmal. India. 2023, Volume 3, P.143-148.
6. Sharapova N.A. The use of communication skills in teaching computer science and information technology as a socio-pedagogical problem. Texas Journal of Multidisciplinary Studies. 2022. Volume 7. P. 62-64. SJIF2022: 5,909
7. Sharapova N.A. Methodology for the development of information and communication competence in the process of distance learning of students in the modern educational environment. International Conference On Advance Research In Humanities, Sciences And Education. England. 2023. Volume 1. P. 67-69.
8. Sharapova N.A. Технология дистанционного образования в современной образовательной среде. "Oliy ta'lim mazmuniga zamonaviy yondashuvlar" mavzusida ilmiy-nazariy anjuman materiallari. Бухара 2023. С. 72-75.
9. Sharapova N.A. Инновационные технологии для развития образования. "Fan va ta'limda innovatsion texnika va pedagogik texnologiyalarning rivojlanish istiqbollari" Respublika ilmiy-amaliy anjumani ma'ruzalari to'plami. Карши, 2024. С. 348-351.
10. Шарাপова Н.А. Важность развития информационно-коммуникационной компетентности студентов в образовательном процессе. Всероссийская научная конференция молодых исследователей с международным участием «Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации» (Социальный инженер-2021): сборник материалов Часть 6 – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Россия. 2021. – С. 243-249.
11. Sharapova N.A. Oliy ta'limda masofaviy ta'limning o'rni. Neft va gaz sanoatida innovatsiyalar, zamonaviy energetika va uning muammolari. Xalqaro konferensiya materiallari. Toshkent. 2020. 58-59 b.

II bo‘lim (II часть; II part)

12. Sharapova N.A., Samiyeva Sh.X., Nematova L.X. Dizayn va amaliy dasturlar (o‘quv qo‘llanma). Buxoro, Durдона, 2023, 148 b.

13. Sharapova N.A., Sohibov T.F. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari (1-qism) (o‘quv qo‘llanma). Buxoro, Sharq, 2024, - 303 b.

14. Sharapova N.A. «Axborot texnologiyalari» fanidan amaliy mashg‘ulotlar uchun elektron darslik (elektron darslik). O‘zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi, 2021, DGU № 13442-raqamli guvohnoma.

15. Sharapova N.A. “Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari” fanidan Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari ta‘lim yo‘nalish talabalari uchun elektron darslik dasturi. (elektron darslik). O‘zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi, 2023, DGU № 29569-raqamli guvohnoma.

16. Sharapova N.A., Samiyeva Sh.X. Oliy ta‘limda pedagogik prognozlash orqali o‘qituvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlash. (Monografiya). Buxoro, Durдона, 2022, 136 b.

17. Sharapova N.A. Application of digitization technology in the teaching of information technology. B&M Publishing San Francisco, 2022, P.167

18. Шарапова Н.А., Нарзиев У.З., Раззоков Ш.И. Разработка программы выбора регрессионного уравнения для однофакторных процессов. «Конкурентоспособность студентов и выпускников в свете их подготовки к работе в инновационной сфере» материалы международной научно – практической конференции. II – часть, Душанбе, 2012. С. 20-23

19. Шарапова Н.А., Ёдгоров О.О., Нарзиев У.З. Классификация различных форм тестирования программного обеспечения. Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. Сборник научных трудов IX-ой Международной научно – практической конференции. Том 2. Курск, 2014. С. 54-57.

20. Шарапова Н.А., Ёдгоров О.О., Нарзиев У.З. Модульное тестирование программного обеспечения. Актуальные проблемы сотрудничества высших и среднеспециальных, профессиональных образовательных учреждений. Республиканской научно - практической конференции. Сборник трудов. Бухара, 2014. С. 368-370

21. Sharapova N.A., Yodgorov O.O., Narziyev U.Z. Dasturiy ta‘minotni testlashning asosiy tushuncha va tamoyillari. Buxoro davlat universiteti Ilmiy axboroti. Buxoro. 2014. №1, 114-119 b.

22. Sharapova N.A., Narziyev U.Z., Rabbonayeva M.Yu. Web foydalanuvchilarini autentifikatsiyalash. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal. Buxoro. 2015, №2. 65-68 b.

23. Шарапова Н.А. Организации учебного процесса с использованием современных информационных технологий. Развитие науки и технологий. Научно-технический журнал. Бухара. 2016. №4, С. 59-65.

24. Шарапова Н.А. Вебинарные технологии в системе высшего образования. Развитие науки и технологий. Научно-технический журнал. Бухара. 2018. №2. С. 117-121.

25. Sharapova N.A. Methods of teaching special disciplines oil and gas direction in higher educational institutions. Neft va gaz sanoatida innovatsiyalar, zamonaviy energetika va uning muammolari. Xalqaro konferensiya materiallari. Toshkent. 2020. P. 83-84.

26. Sharapova N.A. Возможности, проблемы и отличия дистанционного образования от традиционного образования. Science and Education. Scientific Journal. 2020. Volume 1, Issue 9. С. 372-379. SJIF 2020: 3,567

27. Sharapova N.A. Talabalarning axborot-kommunikativ kompetentligini shakllantirishda masofaviy ta'limning o'rni. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal. Buxoro. 2020, №7, 282-286 b. (02.00.00. №14) (05.00.00. №24)

28. Sharapova N.A. Ta'lim jarayonida talabalarning axborot-kommunikativ kompetentligining shakllanishi muhimlik darajasi. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal. Buxoro. 2021, №6, 170-174 b. (02.00.00. №14) (05.00.00. №24)

29. Sharapova N.A. Ta'lim mazmunini o'zlashtirish jarayonida talabalar tanqidiy fikrini rivojlantirish usullaridan foydalanish. Uzluksiz ta'lim tizimida ta'lim mazmunini yanada takomillashtirish istiqbollari: Muammo va yechimlar. Respublika ilmiy nazariy anjumani. Buxoro. 2022. 107-112 b.

30. Шарапова Н.А. Электронное обучение перспективный вид обучения. VII Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные и инновационные технологии в науке и образовании» (С международным участием) .Таганрог, 2022. С. 253.

31. Sharapova N.A. Zamonaviy ta'lim muhitida zamonaviy o'qituvchining kasbiy kompetentlik tuzilishidagi pedagogik mahoratlari. "Globallashuv jarayonida innovatsion ta'lim va milliy tarbiya: integratsiyaga xos muammolar, bahslar va yechimlar" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. Termez. 2023, 97-99 b.

32. Sharapova N.A. Ta'limning masofaviy shaklida internet texnologiyalarining o'rni. "Raqobatbardosh kadrlar tayyorlashda fan – ta'lim – ishlab chiqarish integratsiyasini takomillashtirish istiqbollari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallar to'plami. 2-qism. Toshkent. 2023, 105-110 b.

33. Sharapova N.A. Artificial intelligence in the development of education. Raqamli iqtisodiyot, elektron hukumat va suniy intellekt uchun dasturiy vositalar, axborotlarni qayta ishlashning zamonaviy usullari Respublika ilmiy-amaliy anjumani. Buxoro. 2023. P. 198-200.

34. Sharapova N.A. Влияние инновационных технологий на успеваемость студентов в высшем образовании. "Oliy ta'limni raqamlashtirish muhitida innovatsion texnologiyalar: muammo va yechimlar-2024" xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Джиззак. 2024. С. 225-229.

35. Sharapova N.A. Masofaviy ta'limning evolyutsion rivojlanishi. «Zamonaviy jamiyatning barqaror rivojlanishi uchun fan va texnologiyalar» mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. Buxoro. 2024. 396-398 b.

36. Sharapova N.A., Samiyeva Sh.X. Methods in the development of student critical thinking. Young Scientist Research Journal Of Karakalpakstan. Nukus. Vol 1, issue 3. 2024. P. 175-178.

37. Sharapova N.A. Development of professional competence of teacher. *Procedia of Social Values and Community Ethics*. Lisbon, Portugal. 2024. Volume 02, Issue 02. P. 21-24.

38. Sharapova N.A., Samiyeva Sh.X. The development of student critical thinking and differential methods. *Journal of Modern Educational Achievements*. Yavatmal. India. 2024, Volume 7, P. 315-318.

**Avtoreferatning o‘zbek, rus va ingliz tilidagi matnlari
“IPAKYO‘LI” nashriyotida tahrirdan o‘tqizildi.**

**Bosishga ruxsat etildi: 29.07.2025.
Qog‘oz bichimi 60x84 1/16.
Times New Roman garniturasida chop etildi.
Hajmi 3,25 bosma taboq. Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 385.**

**“West Media Express” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Bosmaxona manzili: Buxoro shahri,
Qayum Murtazoyev ko‘chasi 15A uy.
Tel: +998 55 311 39 00**

