

**CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI**

DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH

**TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI SHAHRISABZ
FILIALI**

HAMRAYEV JAVLONBEK HOSHIM O'G'LI

**TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA
TALABALARGA INFORMATIKA O'QITISH METODIKASI**

(“Texnologik ta’lim” bakalavriat ta’lim yo’nalishi misolida)

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

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

Chirchiq – 2023

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

**Содержание диссертации доктора философии (PhD) и педагогических
наук**

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

Hamrayev Javlonbek Hoshim o'g'li

Telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida talabalarga informatika fanini
o'qitish metodikasi..... 3

Хамраев Жавлонбек Хошим угли

Методика преподавания студентам информатики посредством
телекоммуникационных технологий..... 23

Khamrayev is the son of Hoshim Javlonbek

Methods of teaching 43

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Spisok opublikovannых rabot
List of published works..... 48

**CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI**

DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH

**TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI SHAHRISABZ
FILIALI**

HAMRAYEV JAVLONBEK HOSHIM O'G'LI

**TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA
TALABALARGA INFORMATIKA O'QITISH METODIKASI**

(“Texnologik ta’lim” bakalavriat ta’lim yo’nalishi misolida)

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

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

Chirchiq – 2023

Falsafa doktori (PhD) Dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2022.4.PhD/Ped4216 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya ishi Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filialida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb sahifasida hamda "ZiyoNet" Axborot ta'lim portalida (www.ziynet.uz) manzillariga joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Djumabayev G'ulomjon Xalillayevich
texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent

Rasmiy opponentlar:

Ernazarova Gulnora Oblaqulovna
pedagogika fanlari doktori, professor

Mamatov Alisher Zulunovich
texnika fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Buxoro davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Chirchiq davlat pedagogika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 raqamli Ilmiy kengashning 2023 yil "___" _____ kuni soat ___dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 111720, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Amir Temur ko'chasi, 104-uy. Tel.: (+998) 70-712-27-55; faks: (+998) 70-712-45-41; ye-mail: chdpi-kengash@umail.uz).

Dissertatsiya bilan Chirchiq davlat pedagogika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (___ raqam bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 111720, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Amir Temur ko'chasi, 104-uy. Tel.: (+998) 70-712-27-55; faks: (+998) 70-712-45-41

Dissertatsiya avtoreferati 2023 yil "___" _____ kuni tarqatildi.

(2023 yil "___" _____ dagi _____ raqamli reyestr bayonnomasi).

J.E.Usarov

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

D.M.Maxmudova

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash kotibi, p.f.d., dosent

R.A.Eshchanov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, b.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahondagi oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning telekommunikatsiya texnologiyalari ta'lim jarayoniga tadbiiq etilmoqda. Xalqaro tashkilotlar hamda AQSh, Yaponiya, Rossiya, Xitoy, Malayziya, Sengapur xalqaro tashkilot va davlatlar tomonidan qabul qilingan 2030 yillargacha yangi ta'lim konsepsiyasida "Ta'lim-taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi va barqaror rivojlanish maqsadlarga yetkazuvchi muhim faoliyat", deb e'tirof qilingan. Bu borada informatikadan ta'lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib (Microsoft Visual J++, Web service) kasbiy kompetentlikni rivojlantirish bo'yicha loyihalar amaliyotga tatbiiq etilmoqda. Dunyo hamjamiyatida yetuk mutaxassislar tayyorlash hamda axborot-kommunikasiya texnologiyalarining rivojlanish indeksi (ICT Development Index)ni oshirish, ta'lim sifat darajasini yangi bosqichga ko'tarish, bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatikadan o'quv natijalarini shakllantirish mexanizmini takomillashtirish, ta'limda telekommunikatsiya texnologiyalarini tatbiiq qilish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Shu bilan birga bo'lajak o'qituvchilarning motivasion-qadriyatli, tashkiliy-mazmuniiy, kognitiv-operasion, shaxsiy-refleksiv kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning tarkibiiy, tuzilmaviiy modulini takomillashtirish, zamonaviiy dasturiiy vositalarni ta'lim jarayoniga keng tatbiiq etish, talabalarining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda har bir talabaga alohida moslasha oladigan telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib informatika o'qitishga alohida ahamiyat berilmoqda.

Mamlakatimizda so'nggi yillarda bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash ularning kasbiy kompetentligini rivojlantirish, informatika o'qitishda telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish, talabalar ishtirokida pedagogik dasturiiy mahsulotlar ishlab chiqishning me'yoriy asoslari va moddiiy texnika bazasi yaratildi. 2022-2026-yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-son Farmoniga asosan "2026 yilga qadar 10 ta salohiyatli oliy ta'lim muassasasini QS va TNE xalqoro reytinga kirishga maqsadli tayyorlash, 2026-yilgacha nodavlat oliy ta'lim muassasalari sonini kamida 50 taga yetkazish"¹ ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Bu borada dasturiiy injiniring mutaxassisligiga xos sifatlarni va kasbiy kompetensiyalar komponentlarini rivojlanganlik darajalarini baholash metodikasini ishlab chiqish ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda imkoniyatlari kengayadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida", 2017-yil 20-apreldagi PQ-2909-son "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida", 2018 yil 19 fevraldagi PF-5349-son "Axborot texnologiyalari va kommunikasiyalari sohasini yanada takomillashtirish

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сонли Фармони.
<http://lex.uz/uz/docs/5841063>

chora-tadbirlari to'g'risida" farmonlari, 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775-son "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" qarorlari hamda mazkur faoliyatiga oid boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu Dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda, innovasion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Oliy ta'lim muassasalarida informatika ta'limining rivojlanish jarayoni, qonuniyatlari va tendensiyalari hamda ta'lim oluvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlash muammolari A.A.Abdushukurov, A.Abdulloqodirov, U.Sh.Begimqulov, F.M.Zakirova, N.A.Muslimov, N.D.Mamatov, Sh.Q.Formonov va boshqa mahalliy pedagog olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Ta'lim jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha M.Aripov, R.R.Boqiyev, U.Sh.Begimqulov, M.E.Mamarajabov, S.Tursunov, M.Lutfullayev, M.Fayzullayeva, N.Qayumova, B.Yu.Suropov, O.X.Turakulovlar ilmiy-tadqiqotlar olib borishgan.

Bo'lajak o'qituvchilarga informatikadan ta'lim berishda telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish orqali kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish muammolari va informatikadan ta'lim berish jarayonida kompyuter texnologiyalaridan samarali foydalanish bo'yicha MDH olimlaridan E.D.Patarkin, V.A.Slastenin, S.D.Smirnov, I.V.Robert, V.M.Glushkova, V.I.Grisenko, Yu.G.Danilev va boshqalar ilmiy tadqiqotlar olib borishgan.

Xorijiy davlatlar olimlaridan B.K.Atrostic, S.V.Nguyen, E.Brynjolfsson, A.Mcafee, C.B.Frey, M.A.Osborne, L.E.Varshavski va boshqalar oliy ta'lim tizimida informatika o'qitishda telekommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlaridan samarali foydalanish muammolarini tadqiq qilishgan.

Tadqiqotning Dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining "Ilm-fan va innovatsiyalarini 2026 yilga qadar rivojlantirishning maqsadli ko'rsatkichlari" vazifalar ijrosini ta'minlash doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi: telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida talabalarga informatika fanini o'qitishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida bo'lajak o'qituvchilarga informatika o'qitishning pedagogik-psixologik aspektlarini tahlil etish, axborot-didaktik ta'minotini mazmunan rivojlantirish;

telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatika o'qitishni modellashtirish, pedagogik shart-sharoitlarni aniqlashtirish;

bo'lajak o'qituvchilarni informatika fanidan ta'lim berishda telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash metodikasini takomillashtirish;

texnologik ta'lim yo'nalishi talabalarini zaruriy kasbiy kompetensiyalarini rivojlanganlik darajalarini baholash mexanizmini takomillashtirish.

Tadqiqotning obyekti oliy ta'lim muassasalarida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib talabalarga informatika o'qitish jarayoni.

Tadqiqotning predmeti: telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib talabalarga informatika o'qitishning mazmuni, shakli, metodlari va vositalari.

Tadqiqotning usullari: nazariy, psixologik, pedagogik, tabiiy-ilmiy (informatika), umumkasbiy hamda ixtisoslik fanlariga doir adabiyotlarni tadqiqot muammosi va fanlararo uzviylik nuqtai nazaridan o'rganish, tahlil qilish, malaka talablari tahlili, empirik: kuzatish, suhbat; statistik: so'rovnoma o'tkazish, pedagogik tajriba-sinovi va matematik-statistika metodlari.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

pedagogika oliy ta'lim muassasalarida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib informatika o'qitish orqali talabalarning kasbiy kompetensiyalarini va kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning uslubiy-didaktik ta'minoti mazmuni differensial professiogrammani ishlab chiqish, dasturiy apparatga ustuvorlik berish, informatsion, kasbiy, tizimli-axborotli, grafik, ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash hamda tizimli, faoliyatli, kompetentli yondashuvlar asosida takomillashtirilgan;

telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatika o'qitishning substansial, tuzilmaviy, funksional va konseptual modellariga asoslangan metodik modeli maqsad, mazmun, texnologik jarayondan natijaga yo'naltirilgan komponentlar uzviylikida tashkiliy-pedagogik, pedagogik-psixologik, mavzuiy-didaktik shart-sharoitlarni pedagogik-strategik ta'minlash asosida takomillashtirilgan;

bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatikadan ta'lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash hamda kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi Java dasturlash tilida informatikaga doir texnik va pedagogik dasturiy mahsulotlar yaratish, motivatsion-qadriyatli, refleksiv mezonlarni reproduktiv, kasbiy interaktiv kurslar metodikasiga muvofiqlashtirish hamda mazmunan integratsiyalash asosida takomillashtirilgan;

pedagogika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarining kasbiy sifatlarini va kasbiy kompetensiyalarini rivojlanganlik darajalarini baholash mezonlari informatika o'qitishda foydalaniladigan telekommunikatsiya texnologiyalarini mutaxassislik kasbiy va pedagogik professiogrammasining barqaror tendensiyalariga refleksiv moslashtirish hamda baholashning telekommunikatsion mobil ilovasini ishlab chiqish natijasida takomillashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

bo'lajak o'qituvchilarni telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib informatika o'qitishga tayyorlashga va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan ta'lim metodlaridan samarali foydalanilgan va telekommunikatsiya vositalari ustuvorligini ta'minlagan holda talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi "Axborot texnologiyalari (ma'ruza matnlari va laboratoriya ishlari)" nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan;

bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatika fanini o'qitish orqali kasbiy kompetensiyalari komponentlarini rivojlanganlik darajalarini baholash mezonlari ishlab chiqilgan, shu bilan birga, telekommunikatsiya texnologiyalari vositalaridan foydalanib informatika o'qitishning metodik modeli ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan, bo'lajak o'qituvchilarni telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida kasbiy kompetensiyalari komponentlarini rivojlantirishga qaratilgan "Informatika" fani uchun dasturiy mahsulotlar ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. "Texnologik ta'lim" bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalarini telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatika o'qitish metodikasini takomillashtirishning 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'oyalariga 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. O'tkazilgan tadqiqotning ilmiy ahamiyati oliy ta'lim muassasalari "Texnologik ta'lim" bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalarini telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatika o'qitish metodikasini takomillashtirilganligi, talabalar ishtirokida pedagogik dasturiy mahsulotlar ishlab chiqilganligi va ta'lim jarayoniga tatbiq etilganligi, ilmiy-tadqiqotlar hamda tajriba-sinov ishlari natijalarini qayta ishlashda dasturiy vositalardan foydalanilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati informatika fanlararo uzviylikda o'qitish orqali telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatika o'qitishning metodik modeli ishlab chiqilganligi, "Axborot texnologiyalari" fanidan telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga doir ma'ruza mashg'uloti uchun o'quv qo'llanma ishlab chiqilganligi, dasturlash tillarida informatikaga oid pedagogik dasturiy mahsulotlar yaratilganligi bilan belgilanadi. Tadqiqot jarayonida ishlab chiqilgan asosiy taklif va tavsiyalardan oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarni informatikaga bo'lgan qiziqishlarini, ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda hamda jamiyatga yuqori malakali kadrlar yetkazib berishda foydalanish mumkin.

Tadqiqot natijalarini joriy qilinishi. Telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida talabalarga informatika o'qitish metodikasi yuzasidan ishlab chiqilgan uslubiy va amaliy takliflar asosida:

pedagogika oliy ta'lim muassasalarida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib informatika o'qitish orqali talabalarning kasbiy kompetensiyalarini va kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning uslubiy-didaktik ta'minoti mazmuni differensial professiogrammani ishlab chiqish, dasturiy apparatga ustuvorlik berish, informatsion, kasbiy, tizimli-axborotli, grafik, ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash hamda tizimli, faoliyatiy, kompetentli yondashuvlar asosida takomillashtirishga oid takliflar "Axborot texnologiyalari (ma'ruza matnlari va laboratoriya ishlari)" o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirilgan (O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 25 noyabr 2022 yildagi 388-sonli buyrug'i, 388-311 raqamli guvohnoma, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari va ilg'or texnologiyalarni tadbiq etish markazining 13 yanvar 2023 yildagi 02/01-01-129-son ma'lumotnomasi). Natijada, ishlab chiqilgan o'quv qo'llanma telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatika o'qitish metodikasini takomillashtirishga xizmat qilgan;

telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatika o'qitishning substansial, tuzilmaviy, funksional va konseptual modellariga asoslangan metodik modeli maqsad, mazmun, texnologik jarayondan natijaga yo'naltirilgan komponentlar uzviyligida tashkiliy-pedagogik, pedagogik-psixologik, mavzuiy-didaktik shart-sharoitlarni pedagogik-strategik ta'minlash asosida takomillashtirishga oid takliflardan Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filialida 2019-2022 yillarda bajarilgan 609715-EPP-1-2019-1-UZ-EPPKA2-CBNE-JP "SPACECOM: "Koinot tizimlari va aloqa muhandisligi bo'yicha yangi o'quv dasturi" ("New study program in space systems and communications engineering") mavzusidagi amaliy loyiha doirasida belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlashda foydalanilgan (Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filialining 2023 yil 10 yanvardagi 19-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, ishlab chiqilgan modeldan foydalanish bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qilgan;

bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatikadan ta'lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash hamda kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasini hamda talabalarda kasbiy sifatlarini va kasbiy kompetensiyalarini rivojlanganlik darajalarini baholash mezonlarini takomillashtirishga oid takliflardan Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filialida 2019-2021 yillarda bajarilgan №1/1-F-"Sanoat korxonalarining atrof muhitga ta'sirini majmuaviy monitoringini ishlab chiqishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash" nomli loyihada foydalanilgan (Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filialining 2023 yil 10 yanvardagi 20-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, ishlab chiqilgan metodika va baholash mezonlari bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobasiyasi. Tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 16 ta ilmiy ish chop etilgan, jumladan, OAK tomonidan doktorlik Dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta shundan 2 tasi xorijiy jurnallarida nashr qilingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning matni 131 sahifani tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi asoslangan, Dissertatsiya mavzusi bo'yicha muammoning o'rganilganlik darajasi bayon etilgan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti, predmeti aniqlangan, shuningdek, tadqiqot ishi fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan hamda tadqiqotning ilmiy yangiligi, natijalarning ishonchliligi, nazariy va amaliy ahamiyati, natijalarining amaliyotga joriy etilishi, e'lon qilinganligi, ishning tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Dissertatsiyaning **“Telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida talabalarga infarmatika fanini o'qitishning ilmiy-nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida tarmoq texnologiyalaridan foydalanib bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning texnologik asoslari, ilmiy-metodologik asoslari, shu bilan birga tarmoq texnologiyalaridan infarmatika o'qitishda foydalanish keltirib o'tilgan.

Kompetentlik, kompetensiya haqida qator ilmiy-tadqiqot ishlar olib borilgan hamda olimlar tomonidan turli yondashuvlari keltirib o'tilgan. S.D.Smirnov pedagogik kompetensiya pedagogik faoliyat subyekti sifatidagi o'qituvchining kommunikativ, konstruktiv, tashkilotchilik va gnostik ko'nikmalari yig'indisi, uning bu ko'nikmalardan pedagogik faoliyatda amaliy foydalanish qobiliyatidir.

V.A.Slastenin o'qituvchining kasbiy kompetensiyasi tushunchasi uning pedagogik faoliyatni amalga oshirishga nazariy va amaliy tayyorgarligining birligini ifodalaydi va uning kasbiy mahoratini tavsiflaydi. Pedagogik kompetensiya bo'lajak o'qituvchilarni o'z mutaxassisligi bo'yicha egallagan bilimi, ko'nikmasi, malakasi, shaxsiy sifat va fazilatlari majmui. Pedagogik kompetentlik bu bo'lajak o'qituvchini shakllangan kompetensiyalarini pedagogik faoliyatda qo'llay olishidir.

Ko'pgina tadqiqotchilar tomonidan kompyuter texnologiyalarining samarali tomonlari ta'kidlangan: kompyuter bilan ishlashning yangiligi o'quvchilarda u bilan ishlashga bo'lgan qiziqishni uyg'otadi va o'qishga bo'lgan motivasiyani oshiradi; animasiya, musiqa, ovozli nutq axborotni taqdim etish imkoniyatlarini kengaytiradi; kompyuter o'quvchi modeli asosida uning o'rganish tarixi va xotira, idrok, tafakkurning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda individual ta'limni qurish imkonini beradi; kompyuter yordamida shaxsiy muloqot uslubini amalga oshirish mumkin, bu esa qulayroq muhitni yaratadi - bu, ayniqsa, past o'zlashtiruvchilar uchun muhimdir; kompyuter o'quv jarayonini faollashtiradi; kompyuter hodisa va jarayonlarni vizuallashtirish imkoniyatini beradi.

Telekommunikatsiya texnologiyalari deganda “texnik vositalar (telefon, telegraf, radio, televideniya va boshqalar) yordamida ma’lumotlarni masofaga uzatish tushuniladi. Pedagogik amaliyotda telekommunikatsiyalar haqida gap ketganda, ular ko’pincha an’anaviy telefon liniyalari yoki sun’iy yo’ldosh aloqalari orqali kompyuter vositalari (modem yordamida) orqali ma’lumotlarni uzatish, qabul qilish, qayta ishlash va saqlashni anglatadi-bu kompyuter telekommunikatsiyalaridir.

Kompyuter kommunikasiyasini joriy etish boshqa vositalaridan foydalanish bilan birlashtirilganda va keng ko’lamli metodologik va tashkiliy-pedagogik innovasiyalarni qo’llab-quvvatlash (hamkorlikdagi guruhlarda ishlash, loyiha ishi, baholashning muqobil metodlari) natijalar samarali bo’ladi.

Telefon kommunikatsiyasi bilan ta’lim tarmog’idan foydalanish varianti boshqa turdagi ulanishlarga nisbatan muhim afzalliklarga ega. Ammo shu bilan birga, ushbu turdagi ulanishdan foydalanish faqat pochta yozishmalari va exo-konferensiyalarni (ya’ni, oflayn rejimda tarmoq konferensiyalarini) amalga oshiriladi, bu esa tarmoqni o’rganish jarayonini juda qiyinlashtiradi. Bundan tashqari, tarmoq dasturiy ta’minotini o’rnatishda juda jiddiy qiyinchiliklar mavjud. Shularni hisobga olib, kompyuter kommunikatsiya metodlarini keltirib o’tamiz: port orqali ulanishlar (modem, infraqizil nur); tarmoq kartasi orqali ulanish (bir rangli, iyerarxik); telefon kanali orqali (vositasiz). Global tarmoq xizmatlariga quyidagilar kiradi: elektron pochta, global tarmoq (www), konferensiyalar (UseNet), fayllarni uzatish (FTP), ma’lumotlar bazasi, boshqalar (TelNet, WAIS).

“Ta’limda axborot va telekommunikatsiya texnologiyalari” tushunchasi bilan bir qatorda “telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda kadrlar tayyorlashga kasbiy tayyorlik” tushunchasi asosiy hisoblanadi.

O’qituvchining axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishga tayyorligining bir qismi bo’lgan bevosita motiv - bu bolalarni mahalliy va global kompyuter tarmoqlaridan (masalan, internetdan) pedagogik jarayonni qo’llab-quvvatlashning muhim didaktik vositasi sifatida o’qitishga qiziqish deyish mumkin. Bu qiziqish texnologiya o’qituvchisi shaxsi yo’nalishining asosiy mazmunidir.

Bo’lajak o’qituvchining kompyuter telekommunikatsiyalari va axborot texnologiyalari sohasidagi metodik tayyorgarligi, uning kasbiy tayyorgarligining komponenti sifatida; ta’lim jarayonini ta’minlashning didaktik vositasi sifatida kompyuter telekommunikatsiyalaridan foydalangan holda o’qitish metodikasi sohasidagi bilim va ko’nikmalarni o’zlashtirishni nazarda tutadi.

Bo’lajak o’qituvchini quyidagi ko’nikmalarga ega bo’lishiga alohida e’tibor qaratamiz: maktab o’qituvchilarini o’qitishda kompyuter telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish jarayoni va natijasini bashorat qilish bilan bog’liq gnostik ko’nikmalar; axborot ko’nikmalari - o’quv ma’lumotlarini olish va to’g’ridan-to’g’ri taqdim etish usullari bilan bog’liq; loyiha ko’nikmalari – o’qitish va tarbiyaning aniq rejalarida pedagogik prognozlash natijalarini moddiylashtirishda namoyon bo’ladigan ko’nikmalar; kommunikativ ko’nikmalar - o’qituvchining muloqot qilish qobiliyati va malakasi, o’qituvchi va talabalar, boshqa o’qituvchilar o’rtasida aloqalarni o’rnatish, shuningdek, pedagogik muammolarni hal qilish nuqtai nazaridan ushbu muloqotning samaradorligi. Bolalarda muloqot qobiliyatlarini shakllantirish uchun o’qituvchining o’zi muloqot qobiliyatiga ega bo’lishi kerak;

rivojlantiruvchi ko'nikmalar-o'qituvchining bu ko'nikmalari juda muhim, chunki o'qitishning vazifalaridan biri hamisha o'quvchilar tafakkurini rivojlantirishdan iborat; yo'naltiruvchi ko'nikmalari-o'rta maktabda kasbiy yo'nalishni amalga oshirish uchun muhim ahamiyatga ega.

Texnologiya fani o'qituvchisini o'quv jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha tayyorlash natijasiga qo'yiladigan asosiy talablar differensial professiogrammada aks ettiriladi, uning tuzilishi uning kasbiy tayyorgarligi tarkibiga mos keladi va quyidagi umumiy shaklga ega bo'ladi: yo'naltirilganlik (kasbiy faoliyat sohasiga qiziqish, jismoniy fazilatlar), ta'limiy (maxsus, metodik)

Ushbu professiogrammani texnologiya o'qituvchisining kompyuter telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda o'rganishga tayyorligi ko'rsatkichlari tizimi sifatida qarash mumkin. Ushbu professiogramma bo'lajak texnologiya o'qituvchisining kompyuter telekommunikatsiya texnologiyalaridan o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlash uchun universal zamonaviy didaktik vosita sifatida foydalanishga tayyorligini shakllantirishning o'rganilayotgan jarayonining maqsadli, mazmuni va jarayoniy xususiyatlarini aniqlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Biz tomonidan tuzilgan professiogrammada uning shaxsiyati yo'nalishining maxsus ko'rsatkichi sifatida maktab o'quvchilarini kompyuter telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitishga doimiy qiziqish mavjud. Bunday qiziqishning mavjudligi va uning namoyon bo'lish darajasiga ko'ra, mos ravishda bo'lajak o'qituvchi shaxsiyatining yo'nalishi xususiyatlariga baho beriladi. Tarmoq texnologiyalaridan foydalanishga qiziqishning namoyon bo'lish darajasi bu holda kasbiy yo'naltirilganlik holatining mezoni hisoblanadi.

Talabalarning kasbiy tayyorgarligini yanada rivojlantirish, uning asosi kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda o'qishga bo'lgan qiziqish bo'lishi kerak bo'lgan asosiy vazifasi bilim va ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat bo'lgan fanlarni o'rganish jarayonida amalga oshirilishi mumkin. "Texnik va audiovizual o'qitish vositalari" kursi, bizningcha, pedagogika fakulteti talabalarida axborotdan, xususan, kompyuter telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlik ko'p darajada shakllantiriladi.

Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib informatika o'qitish orqali talabalarning kasbiy kompetensiyalarini va kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning uslubiy-didaktik ta'minoti rivojlantirildi: "Axborot texnologiyalari" fanidan elektron majmua, "Axborot texnologiyalari", "Informatika va axborot texnologiyalari", "Raqamli qurilmalarni loyihalashga kirish" nomli elektron pedagogik dasturiy vositalar ishlab chiqildi, "Axborot texnologiyalari (ma'ruza matnlari va laboratoriya ishlari)" o'quv qo'llanmasi nashr etildi va ta'lim jarayoniga joriy etildi.

V.A.Slastenin tomonidan ishlab chiqilgan pedagogik ta'lim kontseptsiyasida bo'lajak o'qituvchini tayyorlash muammosini majmuaviy hal etishga alohida e'tibor qaratgan. Ushbu konsepsiya o'qituvchi shaxsini shakllantirishning butun jarayonini qurish va faoliyat yuritishini ta'minlaydigan tizimli, madaniy, faoliyatli, individual-ijodiy kabi metodologik yondashuvlar asosida quriladi. Bizning tadqiqotimizda tizimli, faoliyatli, kompetentli yondashuvlar asosida informatika o'qitish amalga

oshirildi. Tizimli yondashuv-bu ilmiy bilimlar va ijtimoiy amaliyot metodologiyasining yo‘nalishi bo‘lib, u obyektlarni tizim sifatida ko‘rib chiqishga asoslanadi. Tizimli yondashuvdan foydalanish o‘rganilayotgan jarayonlarni tizimlar shaklida taqlid qiluvchi pedagogik modellarni ishlab chiqishni o‘z ichiga oladi, bu ularning ishlash qonuniyatlari va samarali tashkil etish tamoyillari haqida bilim olishga imkon beradi. Pedagogikada faoliyatli yondashuv: shaxs faoliyatda shakllanadi va namoyon bo‘ladi, shuning uchun talabaning faoliyatini tanlash va tashkil etish, uni faollashtirish va subyekt yondashuviga o‘tkazish uchun alohida bilim, mehnat talab etiladi. Kompetentli yondashuv: jadal rivojlanayotgan yuqori texnologiyali jamiyat va mamlakatimizning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi sharoitida ta‘lim tizimining ish beruvchilar talabiga javoblaridan biri kompetentlikka yo‘naltirilgan ta‘limdir.

Dissertatsiyaning **“Telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida talabalarga informatika fanini o‘qitish metodikasi”** deb nomlangan ikkinchi bobida telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatika o‘qitish orqali talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashni modellashtirish, bo‘ljak texnologiya fani o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarlik kurslarini ishlab chiqish, shuningdek telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida informatika o‘qitish metodikasi keltirib o‘tilgan.

Konseptual model - bu alohida tuzilma bo‘lib, uning elementlari axborot maydonida iyerarxik tarzda eng past darajadan eng yuqori darajagacha joylashgan. Shu bilan birga, eng yuqori birlik quyi birliklarning oldingi barcha sifat belgilarini umumlashtirish natijasida olingan yagona sifat belgisini o‘zida sintez qiladi.

Biz bo‘ljak texnologik ta‘lim o‘qituvchilariga informatika o‘qitishning substansial, tuzilmaviy, funksional va konseptual modellariga asoslangan metodik modelni taklif etdik. Mazkur model to‘rtta o‘zaro bog‘langan komponentlardan iborat bo‘ldi: maqsad, mazmun, jarayon va diagnostik natijaviy (1-rasm): maqsad komponenti ijtimoiy buyurtma va maqsadni o‘z ichiga oladi. Modelda bo‘ljak texnologiya o‘qituvchisining informatikadan ta‘lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalana olishi nazarda tutiladi; mazmun komponenti vazifalar, yondashuvlar, tamoyillar, pedagogik shart-sharoitlar va funksiyalarni o‘z ichiga oladi. Ushbu komponent bo‘ljak texnologik ta‘lim o‘qituvchilarini informatikadan ta‘lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalana olishini nazariy jihatdan asoslaydi. Telekommunikatsiya texnologiyalari asosan Java dasturlash tilida ishlab chiqilgan ilovalar va saytlar orqali amalga oshiriladi; jarayon komponenti fanlar, rivojlantiruvchi kasbiy kompetensiyalar, shakllar, metodlar va vositalardan tashkil topgan. Bunda bo‘ljak texnologik ta‘lim o‘qituvchisiga informatika o‘qitish fundamental, umumkasbiy, ixtisoslik va maxsus fanlarni o‘qitish hamda pedagogik amaliyot jarayonlarida amalga oshiriladi. Mazkur komponent informatikadan ta‘lim jarayonini to‘liq o‘zida mujassamlashtiradi; diagnostik-natijaviy komponent pedagogik tajriba-sinov bosqichlari, baholash mezonlari, tayyorgarlik darajalari va natijani qamrab olgan. Mazkur komponent yuqorida keltirilgan uchta komponentni to‘g‘ri amalga oshirilganligini tasdiqlaydi.

Shuni ta‘kidlash lozimki, ishlab chiqilgan metodik model metodologik yondashuvlar, tamoyillar va funksiyalarni hisobga olgan holda uzviy algoritmik ketma-ketlikni saqlash natijasida ishlab chiqilgan bo‘lib nafaqat texnologik ta‘lim

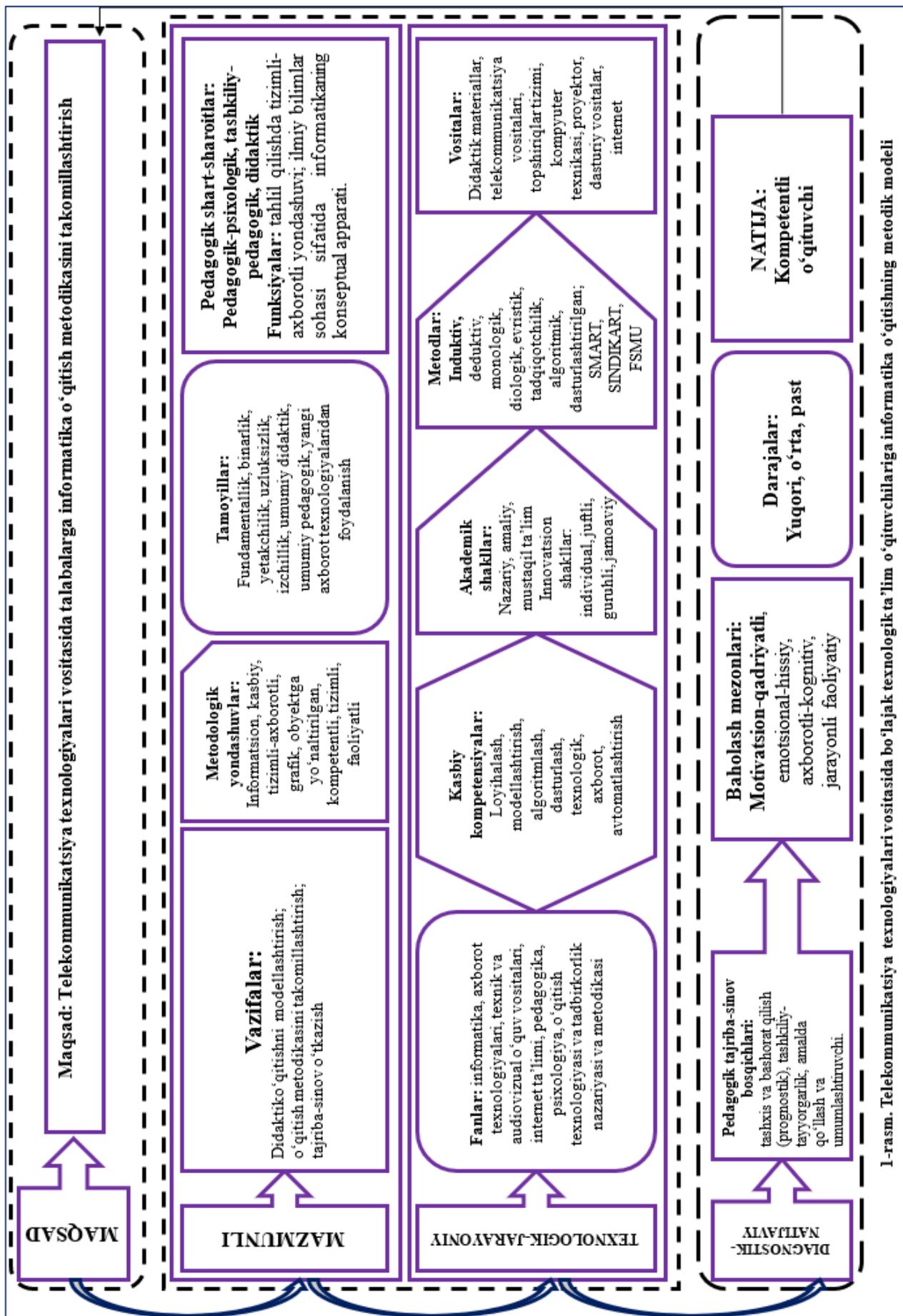
yo'nalishi talabalariga informatika o'qitishda, balki boshqa yo'nalishlarga ham informatika o'qitishda yuqori samaradorlikka erishish mumkinligini bashoratlaydi. Metodik model maqsaddan natijaga yo'nalgan uzluksiz tizim sifatida qaralsa bo'lajak mutaxassisni tayyorlashda amalga oshirilgan algoritmik ketma-ketlikni izchil amalga oshirilishini talab qiladi. Modeldan foydalanib bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarini informatikadan ta'lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan yuqori darajada foydalanishga tayyorlik darajasiga qarab samarali ekanligi aniqlanadi. Biz tomonimizdan ishlab chiqilgan modelning samaradorligini pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalari tasdiqlaydi.

Bo'lajak texnologiya o'qituvchisini telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlashning mazmunli komponentini aniqlab, biz ushbu jarayonni amalga oshirishning jarayoniy imkoniyatlari masalasiga yondashdik, shu sababli biz belgilangan o'quv kurslarini o'rganish ketma-ketligini belgilab oldik. Talabalarni o'z faoliyatida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha tayyorlash mazmuni, bizning modelimiz bo'yicha, texnologiya o'qituvchisining asosiy va qo'shimcha ta'limining quyidagi fanlari bilan ifodalanadi: "Informatika" (tayanch o'quv rejasining tabiiy-ilmiy fanlari); "Axborot texnologiyalari" (tabiiy-ilmiy fanlar); psixologik-pedagogik yo'nalishdagi "Texnologiya va tadbirkorlikni o'qitish nazariyasi va metodikasi" va "Texnik va audiovizual o'quv vositalari" (o'quv rejasining umumkasbiy fanlari) fanlari; "Internet-ta'lim asoslari" (maxsus (tanlov) fan). Modelimizni qurishni yakunlash uchun tanlangan o'quv fanlarini o'rganish ketma-ketligini va ularning texnologiya o'qituvchilarini tayyorlash tizimidagi o'rnini aniqlash kerak edi.

Ta'lim mazmunini belgilashda bo'lajak kompyuter telekommunikatsiya o'qitish texnologiyalaridan foydalanishda M.V.Shvetskiy tomonidan taklif qilingan ushbu sohada kadrlar tayyorlashning kasbiy-pedagogik yo'nalishi tamoyillariga tayandik: fundamentallik tamoyili, binarlik tamoyili, yetakchi g'oya tamoyili, uzluksizlik tamoyili, yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish tamoyili, yangi axborot texnologiyalaridan tizimli foydalanish tamoyili.

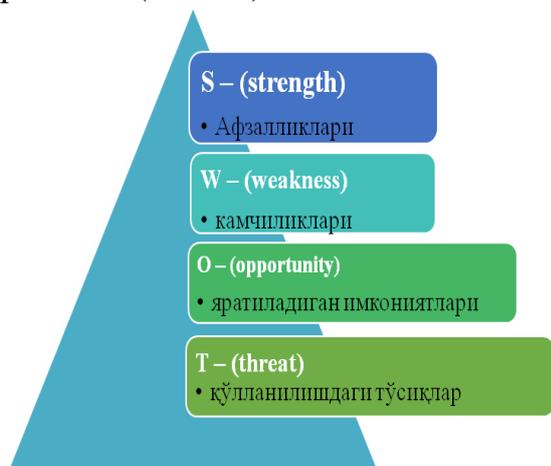
Pedagogik shart-sharoitlarni uchta katta guruhga bo'lish mumkin: tashkiliy-pedagogik shart-sharoitlarni ta'minlashda asosan fan dasturlari, o'quv rejalar, talablarni ishlab chiqish, rivojlantirish, o'quv-uslubiy ta'minotni mazmunan rivojlantirish nazarda tutiladi; pedagogik-psixologik shart sharoitlarga turli metodikalar ishlab chiqish va ta'lim tarbiya jarayoniga tadbiq etish, psixologik o'yinlar ishlab chiqish, tarbiyalanuvchilarning hissiy-emotsional va aqliy harakatlarini shakllanishiga xizmat qiluvchi ishlanmalar va texnologiyalar ishlab chiqish nazarda tutiladi; didaktik shart-sharoitlarga maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari uchun o'quv qo'llanma va darsliklar, elektron uslubiy qo'llanmalar, didaktik o'yinlarning elektron variantlarini ishlab chiqish nazarda tutiladi.

Tadqiqotimizda "Informatika" fanidan ta'lim berish orqali talabalarning telekommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalana olishga tayyorlash metodikasi ("SWOT-tahlil" metodini, SINDIKAT interfaol ta'lim metodini, SMART- interfaol ta'lim metodi) takomillashtirildi.



1-rasm. Telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida bo'la'jak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatika o'qitishning metodik modeli

Maruza mashg'ulotlarini o'qitish asosida talabalarning kasbiy kompetentligini motivatsion-qadriyatli komponentini (talabalarga motivatsiya berish, mavzuni kengroq tushuntirish maqsadida) rivojlantirish maqsadida "SWOT-tahlil" metodini qo'lladik (2-rasm).



2-rasm. "SWOT-tahlil" metodi

Laboratoriya mashg'ulotlarni olib borishda "SINDIKAT" interfaol ta'lim metodini qo'llash orqali texnologik ta'lim o'qituvchilarini axborot-kommunikativ kompetentligini rivojlantirildi va quyigacha amalga oshirildi: o'qituvchi dars mashg'uloti boshida dasturiy ta'minot haqidagi umumiy tushunchalarni beradi; talabalar kichik guruhlariga ajratadi topshiriqlar beriladi; topshiriqlarni bajarish uchun vaqt belgilanadi; kichik guruhlarning ishlari jamoa tomonidan o'qituvchi rahbarligida tahlil qilinadi va eng yaxshi ish aniqlanadi; o'qituvchi jamoa ichidan eng yaxshi ishni e'lon qiladi va yechimlar birgalikda muhokama etilib, umumlashtiriladi.

Natija: Talabalarda mavzu (masala, muammo)ni ijodiy o'rganish, nazariy bilimlarni umumlashtirish, tizimlash asosida fikrni qisqa va aniq bayon qilish qobiliyatini tarbiyalashga xizmat qiladi.

Mustaqil ta'limda SMART- interfaol ta'lim metodi qo'llanildi. SMART – bu inglizcha akronim bo'lib, u maqsadni to'g'ri tushunib yetish va erishishga yordam beruvchi, o'ta samarali metod hisoblanadi. Maqsadingiz SMART bo'lishi uchun, siz quyidagi me'zonlarni shakllantirib, aniqlashtirib olishingiz kerak.

Umuman olganda informatikadan barcha ta'lim shakllarida kompyuter kommutatsiya metodidan foydalandik. Kompyuter kommutatsiya metodi 3-rasmda keltirilgan.

Bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatikadan ta'lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash hamda kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi Java dasturlash tilida dasturiy mahsulotlar yaratish, individual ta'limni amalga oshirish jarayonlarini informatikadan mobil ilova ishlab chiqish asosida takomillashtirildi. Bu yaratilgan dasturiy mahsulotlarning boshqa ilovalardan farqi, ulardan online va offline rejimida bemalol foydalansa bo'ladi. Bu bo'lajak o'qituvchiga yangi texnologiyalarni istalgan vaqtda kiritish imkonini beradi. Mobil ilovaga fanning yangi ma'lumotlarini muntazam ravishda yangilab borish imkoni kiritib o'tilgan. Dastur Java dasturlash

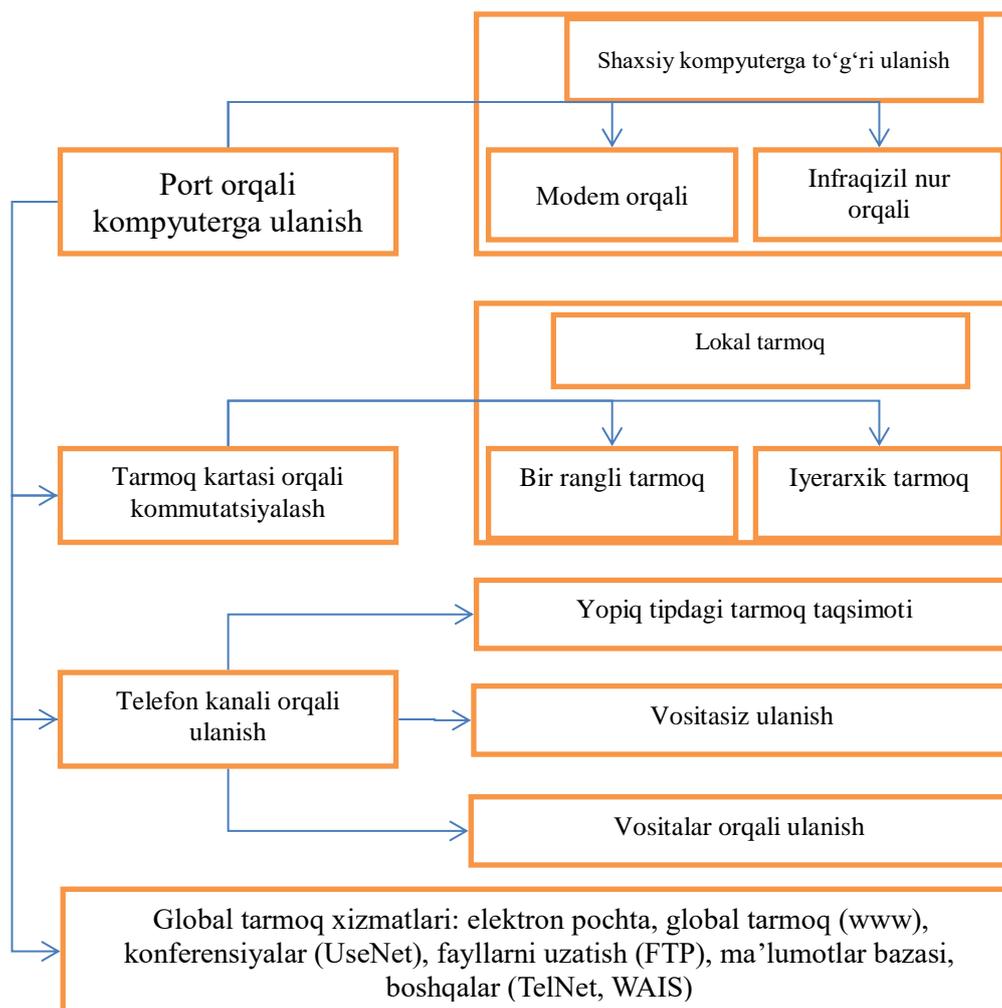
Misol tariqasida Informatika fanidan Chiziqli dasturlarni yaratishda (Python yoki Java) dasturlash tilida amallar bajarilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Uning afzalliklari: kodni terish hajmi kamligida;

Kamchiliklari: interfeysida;

Imkoniyatlari: barcha sistemalarda ishlay olishi.

tilida bajarilgan, dasturdan foydalanish uchun bo'yicha yo'riqnoma sodda tarzda berilgan.



3-rasm. Kompyuter kommutatsiya metodlari

Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalariga informatika fanini o'qitish jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash quyidagicha olib borildi: ma'ruzada "SWOT tahlil" metodidan foydalanish natijasida talabalarning loyihalash va modellashtirish kompetensiyalari shakllantirildi; laboratoriyada "SINDIKAT" metodidan foydalanish natijasida talabalarning algoritmlash va dasturlash kompetensiyalari shakllantirildi; mustaqil ta'limda "SMART" interfaol ta'lim metodidan foydalanish natijasida talabalarning, texnologik, axborot, avtomatlashtirish kompetensiyalari rivojlantirishga erishildi. Ta'lim shakllarida? Ya'ni ma'ruza, laboratoriya va mustaqil ta'limda bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarini telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi: 1. elektron pochta; 2. www global tarmog'i; 3. UseNet tarmog'idan foydalanish; 4. fayllarni uzatish, ya'ni FTP tizimidan foydalanish; 5. ma'lumotlar bazasini ishlab chiqish va undan foydalanish, TelNet, WAIS kabi telekommunikatsiya tizimlaridan foydalanish.

Dissertatsiyaning **“Pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish va o‘tkazish metodikasi”** deb nomlangan uchinchi bobida pedagogik tajriba-sinovni tashkil etish, o‘tkazish va uning tahliliy natijalari keltirilgan.

Tajriba-sinov ishi 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 yillarda Jizzax davlat pedagogika universiteti, Shahrisabz davlat pedagogika instituti va Toshkent kimyo-texnologiya institutida olib borildi. Bunda jami bo‘lib 519 nafar talabalar ishtirok etdi. Ulardan tajriba guruhida 257 nafar talaba va nazorat guruhida 262 nafar talaba qatnashdi. Talabalarga “Informatika” fani kompyuter telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib o‘qitildi. Ta‘lim jarayonida telekommunikatsiya texnologiyalarini pedagogik kasbiy faoliyatida qo‘llashga qaratilgan vazifalardan foydalanildi. Talabalarining kasbiy kompetensiyalarini shakllanganlik darajasi diagnostik usullar orqali o‘lchandi. Tajriba-sinov tadqiqotlari quyidagi: qayd etuvchi, izlanuvchi, ta‘lim beruvchi bosqichlardan tashkil topdi.

Kasbiy kompetentlik mezonlari va darajalarini o‘lchashning oddiy baholash tartibini tashkil qilish imkonini berdi. Bo‘ljak texnologik ta‘lim o‘qituvchilarining telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorgarlik darajalari:

Reproduktiv (past) -talabalarining telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib texnologik ta‘lim jarayonini qisman amalga oshirishi, kasbiy kompetensiyalarini shakllanmaganligi;

Izlanishli (o‘rta) - muammoli vaziyatlarni hal qila olishi, talabalarining telekommunikatsiya texnologiyalaridan o‘ kasbiy faoliyatida, ya‘ni texnologik ta‘lim jarayonida qo‘llay olishi, kasbiy kompetensiyalarini o‘rta darajada shakllanganligi;

Kreativ (yuqori darajadagi kasbiy faoliyat)-talabalarining telekommunikatsiya texnologiyalari vositasida texnologik ta‘lim fanidan ta‘lim berishga yuqori darajada tayyorgarligi, kasbiy kompetensiyalarini yuqori darajada shakllanganligi.

Tajriba-sinov ishini boshlashdan avval va ularni o‘tkazishda fan mazmunini ochib beruvchi ma‘lumotlar, tadqiqotchi hamda professor-o‘qituvchilar bilan hamkorlikda o‘tkazilgan tajriba-sinov ishlarining natijasi tadqiqot ilmiy natijalarini tasdiqlashga xizmat qildi. Tajriba-sinov ishlari jarayonida talabalar bilim darajasining o‘sib borishi tasniflangan mezonni ko‘rsatdi. Fanlar yuzasidan ma‘lumotlarni o‘zlashtirish, tahlil qilish, yangi ma‘lumotlarni egallashga intilish, ularni amaliyotga tatbiq etish qobiliyatlarini shakllantirish, talabalarining mustaqilligi, ularning ijodiy faolligini, kasbiy kompetensiyani shakllantirish, informatika fani mavzularini asosiy ko‘rsatkichlari sifatida qabul qilindi.

Tadqiqot mavzusi yuzasidan tajriba-sinov ishlarining talabalar bilim darajasini tajriba va nazorat guruhlarida aniqlash hamda qiyosiy tahlil qilish bosqichi amaliyotchi o‘qituvchilar bilan hamkorlikda amalga oshirildi. Har bir o‘quv yilining boshida tajriba-sinov ishlarining predmeti bilan bog‘liq bo‘lgan savollar bo‘yicha talabalar bilan suhbatlar va ta‘lim muassasalarida olgan bilimlari asosida test topshiriqlarini bajarish ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari ma‘ruza, laboratoriya hamda mustaqil ta‘lim jarayonlarida olib borildi va har bir ta‘lim turi bo‘yicha alohida o‘qituvchilar jalb qilindi.

Tadqiqot tajriba-sinov ishlariga tayyorgarlik hamda ularni olib borish davrida o‘rganilayotgan mavzular bo‘yicha o‘quv materiallarining mazmuni to‘la bayon

etilgan - reja va matnlar tuzildi. Tanlab olingan OTMlarida informatika fanidan interfaol ta'lim texnologiyalari va metodlaridan foydalanilgan holda o'quv mashg'ulotlari o'tkazildi. Informatikaga oid fanlar mavzularini bayon etishda pedagogik texnologiya elementlaridan foydalanish yuzasidan didaktik materiallar va har bir dars uchun uslubiy ko'rsatmalar ishlab chiqildi.

1-jadval.

Jizzax davlat pedagogika universiteti, Shahrisabz davlat pedagogika instituti va Toshkent kimyo-texnologiya institutida olib borilgan pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalari

Kasbiy kompetensiyalarni rivojlanganlik darajasi	Tajriba guruhlarida				Nazorat guruhlarida			
	Tajriba boshida 255 nafar talaba		Tajriba oxirida 257 nafar talaba		Tajriba boshida 261 nafar talaba		Tajriba oxirida 262 nafar talaba	
	Talabalar soni	%						
Yuqori	21	8.3	43	16.7	11	4.1	15	5.4
O'rta	159	62.5	210	81.9	183	70.3	187	71.6
Past	75	29.2	4	1.4	67	25.6	60	23
Jami	255	100	257	100	261	100	262	100



4-rasm. Umumiy diagramma

Tadqiqotimiz natijasida, barcha tajriba-sinov maydonchalari sifatida tanlab olingan tajriba-sinov ishlari nihoyasida, tajriba guruhidagi talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlanganlik darajalarining samaradorligi 1,13 (13%) yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Bu esa olib borilgan tadqiqot ishining samarali ekanligini ko'rsatadi.

XULOSALAR

Bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatika fanidan ta'lim berish jarayonida telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash muammosini nazariy va eksperimental o'rganishni amalga oshirib, biz quyidagi xulosalarga keldik:

1. Bo'lajak texnologik ta'lim o'quvchilariga informatika o'qitishda telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash jarayonining maqsadi va natijasi mutaxassisning ushbu faoliyat turini amalga oshirishga tayyorligini shakllantirishdir, bu maxsus yo'nalishni, telekommunikasiya

texnologiyalari sohasida maxsus tayyorgarlikni, shuningdek kompyuter tarmoqlaridan foydalangan holda zamonaviy o'qitish texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha uslubiy bilim va ko'nikmalar tizimini o'z ichiga oladi.

2. Informatikadan ta'lim jarayonida axborot va telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalanishga bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash ushbu jarayonning quyi tizimi sifatida "Texnologik ta'lim" mutaxassisligi bo'yicha integrasiyalashgan o'quv jarayoni doirasida pedagogik jihatdan samarali va iqtisodiy jihatdan amalga oshiriladi. Ushbu jarayon faqat ma'lum bir maqsad - fan o'qituvchisining o'qitishda telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorligini shakllantirish bilan belgilanadi.

3. Bo'alajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatika o'qitish jarayonida telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalanib ta'lim berishga tayyorlashda fan o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligining mohiyati, mazmuni va tuzilishi ochib berilgan; bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchisining maktab o'quvchilarini o'qitishda tarmoq texnologiyalaridan foydalanishga tayyorligini shakllantirish mezonlari, ko'rsatkichlari va darajalari aniqlandi; zamonaviy maktab talablariga muvofiqligi uchun uni takomillashtirish yo'nalishlarini aniqlashda tarmoq texnologiyalari sohasidagi oliy ta'lim tizimining holati o'rganildi.

4. Bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilariga informatika o'qitish jarayonida telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlashning konseptual modeli va ushbu modelga asoslangan metodik model ishlab chiqildi. Metodik model to'rt komponent: maqsad, mazmun, jarayon va diagnostik komponentlardan tashkil topdi.

5. Bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarini informatikadan ta'lim jarayonida telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlash metodikasi takomillashtirildi. Bo'lajak o'qituvchining telekommunikasiya texnologiyalaridan foydalangan holda umumta'lim maktablarida ta'lim berishga tayyorligini shakllantirish uchun psixologik va pedagogik sharoitlar to'plami aniqlandi va tasdiqlandi.

6. Pedagogik tajriba-sinov ishlari oliy ta'lim muassasalarida "Texnologik ta'lim" bakalavriat ta'lim yo'nalishlarida olib borildi. Pedagogik tajriba-sinov ishlarida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan metodik model va metodikaning samarali ekanligi isbotlandi. Nazorat guruhlaridagi talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichi har doim nazorat guruhlaridagi talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichidan yuqori bo'ldi.

TAKLIF VA TAVSIYALAR

1. "Texnologik ta'lim" yo'nalishi talabalarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantiruvchi uslubiy ta'minotni takomillashtirish;

2. Informatika o'qitish jarayonida talabalarga telekommunikatsiya texnologiyalari vositasidan foydalanishni o'rgatish orqali kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish;

3. Informatika fanini telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib o'qitish orqali talabalarning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini majmuaviy rivojlantirish metodikasini takomillashtirish.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ЧИРЧИКСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ШАХРИСАБЗСКИЙ ФИЛИАЛ ТАШКЕНТСКОГО ХИМИКО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА**

ХАМРАЕВ ЖАВЛОНБЕК ХОШИМ УГЛИ

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ СТУДЕНТАМ ИНФОРМАТИКИ
ПОСРЕДСТВОМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**
(на примере образовательного направления «Технологическое образование»)

13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (информатика)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени доктора философии
(PhD) по педагогическим наукам

Чирчик – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № B2022.4.PhD/Ped4216.

Диссертация выполнена в Шахрисабзском филиале Ташкентского химико-технологического института.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета на Информационно-образовательном портале "ZiyoNet" (www.ziyo.net) ".

Научный руководитель: **Джумабаев Гуломжон Халиллаевич**
доктор философии (PhD) по техническим наукам,
доцент

Официальные оппоненты: **Эрназорва Гулнора Облакуловна**
доктор педагогических наук, профессор

Маматов Алишер Зулунович
доктор технических наук, профессор

Ведущая организация: **Бухарский государственный университет**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2023 года в __ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 при Чирчикском государственном педагогическом университете Ташкентской области. (Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, дом 104. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41; e-mail: chdpi-kengash@umail.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Чирчикского государственного педагогического университета Ташкентской области (зарегистрирована под № __). Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, дом 104. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2023 года
(реестр протокола рассылки № __ «__» _____ 2023 года).

Ж.Э.Усаров
Председатель Научного совета
по присуждению ученых степеней,
д.п.н., профессор

Д.М.Махмудова
Ученый секретарь Научного совета
по присуждению ученых степеней,
д.п.н., доцент

Р.А.Эшчанов
Председатель Научного семинара
при Научном совете по присуждению
ученых степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В высших образовательных учреждениях мира в образовательный процесс внедряются телекоммуникационные технологии для развития профессиональных компетенций будущих преподавателей. В принятой международными организациями и такими государствами, как США, Япония, Россия, Китай, Малайзия, Сингапур, новой концепции образования до 2030 года признано, что “Образование – это основная движущая сила и важная деятельность, ведущая к целям устойчивого развития”. В связи с этим в практику внедряются проекты по развитию профессиональной компетентности в процессе преподавания информатики с использованием телекоммуникационных технологий (Microsoft Visual J++, Web service). Во всем мире осуществляются научные исследования, посвященные подготовке зрелых специалистов и повышению индекса развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index), поднятию образования на качественно новый уровень, развитию профессиональных компетенций будущих преподавателей, совершенствованию механизма формирования учебных результатов по информатике посредством телекоммуникационных технологий, внедрению телекоммуникационных технологий в образование. Вместе с тем уделяется особое внимание совершенствованию структурного модуля развития мотивационно-ценностных, организационно-содержательных, когнитивных и операционных, личностно-рефлексивных профессиональных компетенций будущих преподавателей, широкому внедрению в образовательный процесс современных программных средств, преподаванию информатики с использованием адаптированных к каждому студенту телекоммуникационных средств с учетом индивидуальных особенностей студентов.

В последние годы в республике созданы нормативная основа и материально-техническая база подготовки будущих преподавателей технологического образования и развития их профессиональной компетентности, совершенствования методики использования телекоммуникационных технологий в преподавании информатики, разработки педагогической программной продукции с участием студентов. Согласно Указу Президента Республики Узбекистан УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы», определены такие приоритетные задачи, как “целевая подготовка 10 потенциальных высших образовательных учреждений для включения в международные рейтинги QS и THE до 2026 года, доведение до 2026 года количества негосударственных высших образовательных учреждений минимум до 50”. В связи с этим разработка методики оценки уровня развития свойственных специальности программного инжиниринга качеств и компонентов профессиональных компетенций будет способствовать расширению возможностей развития профессиональных компетенций.

Данная диссертация в определенной степени служит реализации задач, определенных в Указах и Постановлениях Президента Республики Узбекистан

УП-4947 от 7 февраля 2017 года “О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”, ПП-2909 от 20 апреля 2017 года “О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования”, УП-5349 от 19 февраля 2018 года “О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций”, ПП-3775 от 5 июня 2018 года “О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших образовательных учреждениях и обеспечению их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах” и других нормативно-правовых актах, относящихся к данной сфере деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Настоящее исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики «Формирование системы инновационных идей в социальном, правовом, экономическом, культурном и духовно-просветительском развитии информационного общества и демократического государства и пути ее реализации».

Степень изученности проблемы. Процесс развития, закономерностей и тенденций преподавания информатики и проблемы подготовки обучающихся к профессиональной деятельности в высших образовательных учреждениях исследованы такими отечественными учеными, как А.А.Абдушукуров, А.Абдукодиров, У.Ш.Бегимкулов, Ф.М.Закирова, Н.А.Муслимов, Н.Д.Маматов, Ш.К.Формонов и другими. Т.Шоймардонов, У.Ю.Юлдашев, О.А.Куйсинов и другими. Научные исследования в области использования компьютерных технологий в образовательном процессе проведены такими учеными, как М.Арипов, Р.Р.Бокиев, У.Ш.Бегимкулов, М.Е.Мамаражабов, С.Турсунов, М.Лутфуллаев, М.Файзуллаева, Н.Каюмова, Б.Ю.Суропов, О.Х.Туракулов.

Проблемы формирования профессиональных компетенций у будущих преподавателей посредством использования телекоммуникационных технологий в преподавании информатики, а также эффективного использования компьютерных технологий в процессе преподавания информатики исследованы такими учеными стран СНГ, как Э.Д.Патаркин, В.А.Сластенин, С.Д.Смирнов, И.В.Роберт, В.М.Глушкова, В.И.Гриценко, Ю.Г.Данилев и другими.

Проблемы эффективного использования возможностей телекоммуникационных технологий в преподавании информатики в системе высшего образования исследованы такими зарубежными учеными, как В.К.Атостич, S.V.Nguyen, E.Brynjolfsson, A.Mcafee, C.V.Frey, M.A.Osborne, L.E.Varshavski и другими.

Связь исследования с планами научно-исследовательских работ высших образовательных учреждений, где была выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнена в рамках темы “Целевые показатели развития науки и инноваций до 2026 года”, согласно плану научно-

исследовательских работ Шахрисабзского филиала Ташкентского химико-технологического института.

Цель исследования состоит в преподавании информатики посредством телекоммуникационных технологий.

Задачи исследования заключаются в следующем:

проанализировать педагогическо-психологические аспекты преподавания информатики будущим преподавателям посредством телекоммуникационных технологий, содержательно развить информационно-дидактическое обеспечение;

смоделировать преподавание информатики посредством телекоммуникационных технологий, уточнить педагогические условия;

усовершенствовать методику подготовки будущих преподавателей к использованию телекоммуникационных технологий в преподавании информатики;

усовершенствовать механизм оценки уровня развития необходимых профессиональных компетенций у студентов образовательного направления Технологическое образование.

Объектом исследования является процесс преподавания студентам информатики с использованием телекоммуникационных технологий в высших образовательных учреждениях.

Предмет исследования составляют содержание, формы, методы и средства преподавания студентам информатики с использованием телекоммуникационных технологий.

Методы исследования. В диссертации использованы такие теоретические методы, как изучение и анализ литературы, относящейся к психологическим, педагогическим, естественнонаучным (информатика), общепрофессиональным и специальным учебным дисциплинам, с точки зрения проблемы исследования и междисциплинарной связи, анализ квалификационных требований; эмпирические методы: наблюдение, беседа, а также такие статистические методы, как проведение опроса, педагогический эксперимент и математико-статистические методы.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

усовершенствовано содержание методическо-дидактического обеспечения развития профессиональных компетенций и профессиональной подготовки студентов посредством преподавания информатики с использованием телекоммуникационных технологий в педагогических высших образовательных учреждениях на основе разработки дифференциальной профиограммы, приоритета программного аппарата, имеющего информационную, профессиональную, системно-информационную, графическую, объектную направленность программирования, а также системного, деятельностного и компетентностного подходов;

усовершенствована методическая модель, основанная на субстанциональной, структурной, функциональной и концептуальной моделях

преподавания будущим преподавателям информатики посредством телекоммуникационных технологий, на основе педагогическо-стратегического обеспечения организационно-педагогических, педагогическо-психологических, тематико-дидактических условий при неразрывной связи целевого, содержательного, направленного от технологического процесса к результату компонентов;

усовершенствована методика подготовки будущих преподавателей технологического образования к использованию телекоммуникационных технологий в процессе преподавании информатики и развития профессиональных компетенций на основе создания программной продукции на языке программирования Java, приведения в соответствие и содержательной интеграции мотивационно-ценностных, рефлексивных критериев к методике репродуктивных, профессиональных интерактивных курсов;

усовершенствованы критерии оценки профессиональных качеств и уровня развития профессиональных компетенций будущих преподавателей профессионального образования в педагогических высших образовательных учреждениях в результате разработки телекоммуникационного мобильного приложения рефлексивной адаптации телекоммуникационных технологий, используемых в преподавании информатики, к устойчивым тенденциям профессиональной и педагогической профессии специальности и их оценки.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

разработано и внедрено в практику учебное пособие «Информационные технологии (тексты лекций и лабораторные работы)», служащее развитию профессиональных компетенций студентов с эффективным использованием образовательных методов и обеспечением приоритета телекоммуникационных средств, направленное на подготовку будущих преподавателей к использованию телекоммуникационных технологий в преподавании информатики и развитие профессиональных компетенций;

разработаны критерии оценки уровня развития компонентов профессиональных компетенций будущих преподавателей технологического образования посредством преподавания им информатики, наряду с этим разработана и внедрена в практику методическая модель преподавания информатики с использованием средств телекоммуникационных технологий, разработаны и внедрены в практику программные продукты для дисциплины «Информатика», направленные на развитие у будущих преподавателей компонентов профессиональных компетенций с помощью телекоммуникационных технологий.

Достоверность результатов исследования определяется тем, что научно-теоретические, научно-методические основы совершенствования методики преподавания информатики посредством телекоммуникационных технологий студентам образовательного направления бакалавриата «Технологическое образование» опирается на содержание реформ,

осуществляемых в нашей стране в области образования, а также научно-теоретические идеи отечественных и зарубежных педагогов-исследователей по исследуемой проблеме; соответствием методов исследования задачам исследования; подтверждением положительных показателей результатов экспериментального исследования выдвинутых научных идей уполномоченными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов проведенного исследования определяется совершенствованием методики преподавания информатики посредством телекоммуникационных технологий студентам образовательного направления бакалавриата «Технологическое образование» в высших образовательных учреждениях, разработкой и внедрением в образовательный процесс педагогических программных продуктов с участием студентов, использованием программных средств при обработке результатов теоретического и экспериментального исследования.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке методической модели преподавания информатики с использованием телекоммуникационных технологий на основе междисциплинарной связи информатики с другими дисциплинами, разработке учебного пособия для лекционных занятий, относящегося к использованию телекоммуникационных технологий в учебной дисциплине «Информационные технологии», создании относящихся к информатике педагогических программных продуктов на языках программирования. А также возможностью использования разработанных в ходе исследования предложений и рекомендаций для повышения интереса будущих преподавателей к информатике, качества и эффективности образования в высших образовательных учреждениях и подготовке высококвалифицированных специалистов для общества.

Внедрение результатов исследования. На основе методических и практических предложений, разработанных в процессе разработки методики преподавания студентам информатики посредством телекоммуникационных технологий:

предложения по совершенствованию содержания методическо-дидактического обеспечения развития профессиональных компетенций и профессиональной подготовки студентов посредством преподавания информатики с использованием телекоммуникационных технологий в педагогических высших образовательных учреждениях на основе разработки дифференциальной профиограммы, приоритета программного аппарата, имеющего информационную, профессиональную, системно-информационную, графическую, объектную направленность программирования, а также системного, деятельностного и компетентностного подходов внедрены в содержание учебного пособия «Информационные технологии (тексты лекций и лабораторные работы)» (приказ № 388 Министерства высшего и среднего специального образования

от 25 ноября 2022 года, свидетельство № 388-311; справка № 02/01-01-129 Центра развития высшего образования внедрения передовых технологий при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан (от 13 января 2023 года). В результате разработанное учебное пособие послужило совершенствованию методики преподавания информатики посредством телекоммуникационных технологий;

предложения по совершенствованию методической модели, основанной на субстанциональной, структурной, функциональной и концептуальной моделях преподавания будущим преподавателям информатики посредством телекоммуникационных технологий, на основе педагогическо-стратегического обеспечения организационно-педагогических, педагогическо-психологических, тематико-дидактических условий при неразрывной связи целевого, содержательного, направленного от технологического процесса к результату компонентов использованы в обеспечении исполнения задач, определенных в рамках прикладного проекта 609715-EPP-1-2019-1-UZ-EPPKA2-SBNE-JP “SPACECOM: “Новая учебная программа космических систем и коммуникационной инженерии” (“New study program in space systems and communications engineering”), реализованного в Каршинском филиале Ташкентского университета информационных технологий в 2019-2022 годах (справка № 19 Каршинского филиала Ташкентского университета информационных технологий от 10 января 2023 года). В результате использование разработанной модели послужило формированию профессиональных компетенций будущих преподавателей;

предложения по совершенствованию методики подготовки будущих преподавателей технологического образования к использованию телекоммуникационных технологий в процессе преподавании информатики и развития профессиональных качеств, а также критериев оценки профессиональных качеств и уровня развития профессиональных компетенций студентов использованы в проекте №1/1-F-“Применение информационно-коммуникационных технологий при разработке комплексного мониторинга влияния промышленных предприятий на окружающую среду”, реализованного Каршинским филиалом Ташкентского университета информационных технологий в 2019-2021 годах (справка № 20 Каршинского филиала Ташкентского университета информационных технологий от 10 января 2023 года). В результате разработанная методика и критерии оценки послужили формированию профессиональных компетенций будущих преподавателей технологического образования.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждены на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе в научных изданиях, рекомендованных ВАК для опубликования основных результатов докторских диссертаций, 4 статьи, из которых 2 статьи изданы в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 131 страницу.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертации, изложена степень изученности проблемы, определены цель, задачи, объект, предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, а также приведены сведения о научной новизне исследования, достоверности полученных результатов, их научной и практической значимости, внедрении результатов в практику, публикациях, структуре и объему диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **“Научно-теоретические основы преподавания студентам информатики посредством телекоммуникационных технологий”**, рассмотрены технологические основы развития профессиональной подготовки будущих преподавателей технологического образования с использованием отраслевых технологий, ее научно-методологические основы, а также использование отраслевых технологий в преподавании информатики.

Проведен ряд научно-исследовательских работ, посвященных компетентности, компетенции, в которых учеными выдвинуты различные подходы. По мнению С.Д.Смирнова, педагогическая компетенция является совокупностью коммуникативных, конструктивных, организаторских и гностических навыков преподавателя в качестве субъекта педагогической деятельности, его способность практически использовать эти навыки в педагогической деятельности.

В.А.Сластенин считает, что понятие профессиональной компетенции преподавателя выражает единство его теоретической и практической подготовки к педагогической деятельности и характеризует его профессиональную деятельность.

Педагогическая компетенция – это комплекс знаний умений и навыков по специальности, которым овладел преподаватель, личных качеств и особенностей. Педагогическая компетентность – это способность будущего преподавателя применять сформированные компетенции в педагогической деятельности.

Многие исследователи признают эффективные стороны компьютерных технологий, а именно: новизна работы с компьютером пробуждает у обучающихся интерес к работе с ним и повышает мотивацию к учебе; расширяет возможности предоставления анимации, музыки, информацию в форме устной речи; на основе модели компьютер-обучающийся позволяет построить индивидуальное обучение с учетом истории изучения, индивидуальных особенностей памяти, восприятия, мышления; с помощью компьютера можно реализовать методы личного общения, а это создает

благоприятную среду, что имеет важное значение для лиц с низким уровнем усвоения; компьютер активизирует учебный процесс; компьютер позволяет визуализировать явления и процессы.

Под телекоммуникацией понимается передача информации на расстоянии с помощью технических средств (телефон, телеграф, радио, телевидении и другое). Когда речь идет о телекоммуникации в педагогической практике, то подразумевается передача, прием, обработка и хранение информации посредством компьютерных средств (с помощью модема), связанных с традиционными телефонными линиями или связь через искусственные спутники - это компьютерная телекоммуникация.

Если внедрение компьютерной коммуникации объединено с использованием других средств и поддерживает широкомасштабные методологические и организационно-педагогические инновации (работа в сотрудничающих группах, проектная работа, альтернативные методы оценки деятельности учащихся школ), то оно дает эффективные результаты.

Вариант использование образовательной сети с помощью телефонной коммутации имеет важные преимущества по сравнению с другими видами связи – это, прежде всего, низкая стоимость. Но вместе с тем такой вид связи используется только для почтовых переписок и эхо-конференций (то есть сетевые конференции в режиме офлайн), это значительно затрудняет процесс изучения сети. Кроме того, существуют серьезные трудности в установлении сетевого программного обеспечения. Учитывая это, приведем методы компьютерной коммутации: соединение с компьютером с помощью порта (модема, инфракрасных лучей); коммутация посредством карты сети (монокромная, иерархическая сети); подключение посредством телефонного канала (прямое соединение). К службам глобальной сети относятся следующее: электронная почта, глобальная сеть (www), конференции (UseNet), передача файлов (FTP), база данных, другое (TelNet, WAIS).

Наряду с понятием “информационные и телекоммуникационные технологии в образовании” основным является также понятие “профессиональная подготовка к подготовке кадров с асосий ҳисобланади.

Непосредственный мотив, являющийся частью подготовки преподавателя к внедрению информационных и телекоммуникационных технологий, - это заинтересованность в обучении детей посредством такого важного дидактического средства поддержки педагогического процесса, как местные и глобальные компьютерные сети (например, интернет). Эта заинтересованность является основным содержанием направления личности преподавателя технологического образования.

Методическая подготовка преподавателя в области компьютерной телекоммуникации и информационных технологий в качестве составной части его профессиональной подготовки предусматривает овладение знаниями и навыками в области методики преподавания с использованием компьютерной телекоммуникации в качестве дидактического средства обеспечения образовательного процесса.

Особое внимание уделяется владению будущим преподавателем следующими навыками: гностические навыки, связанные с процессом использования компьютерных телекоммуникационных технологий в обучении школьников и прогнозированием результатов; информационные навыки, связанные с методами получения и непосредственного предоставления учебных сведений; проектные навыки – навыки, которые проявляются в материализации результатов педагогического прогнозирования в конкретных планах обучения и воспитания; коммуникативные навыки – навыки и способность преподавателя к общению, умение преподавателя устанавливать связи и отношения со студентами и другими преподавателями, а также эффективность такого общения с точки зрения решения педагогических проблем. Для развития у детей способности к общению преподаватель сам должен обладать способностью к общению; развивающие навыки – эти навыки преподавателя имеют важное значение, потому что одной из задач преподавания является постоянное развитие мышления у учащихся; ориентирующие навыки – они имеют важное значение для осуществления профессиональной ориентации в средней школе.

Основные требования, предъявляемые к результату подготовки преподавателя дисциплины *Технология к использованию телекоммуникационных технологий в образовательном процессе*, отражаются в дифференцированной профессиограмме, структура которой соответствует структуре профессиональной подготовке преподавателя и имеет следующую общую форму: направленность (интерес к области профессиональной деятельности, физические качества), образовательная (специальная, методическая).

Данную профессиограмму можно рассматривать в качестве системы показателей готовности преподавателя технологии к изучению с использованием технологии компьютерной телекоммуникации. Данная профессиограмма служит основой для определения целевых, содержательных и процессуальных особенностей изучаемого процесса формирования подготовки будущего преподавателя технологии к использованию технологий компьютерной телекоммуникации в качестве универсального современного дидактического средства для поддержки учебного процесса

В составленной нами профессиограмме в качестве специального показателя направленности личности преподавателя указан постоянный интерес к обучению учащихся школы с использованием компьютерных телекоммуникационных технологий. Особенности направленности личности будущего преподавателя оцениваются в соответствии с наличием такого интереса и уровнем его проявления. В таком случае уровень проявления интереса к использованию сетевых технологий является критерием состояния профессиональной ориентации.

Дальнейшее развитие профессиональной подготовки студентов может осуществляться в процессе изучения дисциплин, основной задачей которых является формирование знаний и умений, в основе которых лежит интерес к преподаванию с использованием компьютерных технологий. Среди

вышеуказанных дисциплин курс “Технические и аудиовизуальные учебные средства”, на наш взгляд, способствует наибольшей подготовки студентов факультета педагогики к использованию информационных технологий, в частности, компьютерных телекоммуникационных технологий.

Посредством преподавания информатики с использованием технологий телекоммуникации в педагогических высших образовательных учреждениях усовершенствовано методическо-дидактическое обеспечение развития профессиональных компетенций и профессиональной подготовки студентов: разработан электронный комплекс по дисциплине “Информационные технологии”, разработаны электронные педагогические программные средства, такие как “Информационные технологии”, “Информатика и информационные технологии”, “Введение в проектирование цифровых установок”, издано и внедрено в образовательный процесс учебное пособие “Информационные технологии (тексты лекций и лабораторные работы)”.

В разработанной В.А.Сластениным концепции педагогического образования уделено особое внимание комплексному решению проблемы подготовки будущего преподавателя. Эта концепция строится на основе таких методологических подходов, как системный, культурный, деятельностный, индивидуально-творческий, которые обеспечивают построение всего процесса формирования личности преподавателя и осуществление им деятельности. В нашем исследовании осуществлено преподавание информатики на основе системного, деятельностного, компетентностного подходов. Системный подход – это направление методологии научных знаний и социальной практики, которое основывается на рассмотрении объектов в качестве систем. Использование системного подхода включает разработку педагогических моделей, копирующих изучаемые процессы в качестве систем, что позволяет получить знания о закономерностях их работы и принципах их эффективной организации. Деятельностный подход в педагогике формируется и проявляется в деятельности личности, поэтому требует особых знаний, труда для выбора и организации деятельности студента, ее активизации и перевода ее на уровень субъективного подхода. Компетентностный подход: является образованием, направленным на формирование компетентности, как ответ системы образования на требования работодателей в условия общества с интенсивно развивающимися высокими технологиями и социально-экономического развития нашей страны.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **“Методика преподавания студентам информатики посредством телекоммуникационных технологий”**, рассмотрены моделирование подготовки студентов к профессиональной деятельности посредством преподавания информатики с использованием средств телекоммуникационных технологий, разработка курсов профессиональной подготовки будущих преподавателей дисциплины технология, а также методика преподавания информатики посредством телекоммуникационных технологий.

Концептуальная модель – это особая структура, элементы которой расположены в информационном пространстве в иерархическом порядке с

самого нижнего уровня до самого высокого уровня. Вместе с тем самая высокая единица синтезирует единый знак качества, полученный в результате обобщения знаков качества всех нижестоящих единиц.

Нами предложена методическая модель преподавания информатики будущим преподавателям технологического образования, основанная на субстанциональной, структурной, функциональной и концептуальной моделях. Данная модель состоит из четырех взаимосвязанных компонентов, таких как целевой, содержательный, процессуальный и результативно-диагностический (см.: рисунок 1): *целевой компонент* включает социальный заказ и цель. В модели предусматривается умение будущего преподавателя технологического образования использовать телекоммуникационные технологии в процессе преподавания информатики; *содержательный компонент* включает задачи, подходы, принципы, педагогические условия и функции. Этот компонент теоретически обосновывает умение будущих преподавателей технологического образования эффективно использовать телекоммуникационные технологии в процессе преподавания информатики. Телекоммуникационные технологии реализуются посредством приложений и сайтов, разработанных, в основном, на программном языке Java; *процессуальный компонент* состоит из учебных дисциплин, развивающих профессиональных компетенций, форм, методов и средств. При этом преподавание информатики будущему преподавателю технологического образования осуществляется в процессе преподавания фундаментальных, общепрофессиональных, специальных дисциплин и педагогической практики. Данный компонент полностью воплощает в себе процесс преподавания информатики; *результативно-диагностический компонент* включает этапы педагогического эксперимента, критерии оценки, уровни подготовки и результат. Данный компонент подтверждает правильное осуществление предыдущих трех компонентов.

Следует отметить, что данная методическая модель, разработанная в результате сохранения непрерывной алгоритмической последовательности, с учетом методологических подходов, принципов и функций, прогнозирует возможность достижения высокой эффективности в преподавании информатики не только студентам направления технологическое образование, но также и для других образовательных направлений. Методическая модель, рассматриваемая в качестве непрерывного образования, направленного от цели к результату, требует следования строгой алгоритмической последовательности в осуществлении подготовки будущих специалистов. В результате использования модели было определено, что она эффективна в зависимости от высокого уровня использования телекоммуникационных технологий в процессе преподавания информатики будущим преподавателям технологического образования. Эффективность разработанной нами модели подтверждают результаты педагогических экспериментальных работ.

Определив содержательный компонент подготовки будущих преподавателей технологического образования к использованию

телекоммуникационных технологий, мы подошли к вопросу о процессуальных возможностях проведения данного тренинга, поэтому необходимо было определить последовательность изучения намеченных нами учебных курсов. Содержание подготовки будущих преподавателей к использованию телекоммуникационных технологий в своей деятельности, согласно нашей модели, выражается следующими дисциплинами основного и дополнительного образования будущего преподавателя технологического образования: “Информатика” (естественнонаучные дисциплины основного учебного плана); “Информационные технологии” (естественнонаучные дисциплины); дисциплины психологически-педагогического направления “Теория и методика преподавания технологии и предпринимательства” и “Технические и аудиовизуальные учебные средства” (общенаучные дисциплины учебного плана); “Основы интернет-образования” (специальные (выборочные) дисциплины). Для завершения рассмотрения нашей модели необходимо было определить последовательность изучения отобранных учебных дисциплин и их роль в системе подготовки преподавателей технологического образования. С этой целью нами была использована теория поэтапного формирования профессиональных знаний, умений и навыков, используемая при современном подходе к высшим образовательным учреждениям, согласно которой, в профессиональной подготовке преподавателя выделяются три этапа: 1-й этап – формирование первоначальных представлений о профессии преподавателя, личности преподавателя и прочего; 2-й этап – формирование предметной системы знаний, усвоение передовых педагогических теорий, категорий, понятий и закономерностей; 3-й этап – формирование обобщенной сложной системы знаний, основанной на междисциплинарных связях психологии, физиологии развития, методики преподавания, общественно-гуманитарных наук.

Разработанный нами специальный курс «Основы Интернет образования» входит единый блок с такими нормативными курсами, как “Информатика”, “Информационные технологии” и “Технические и аудиовизуальные учебные средства”, в его задачи входит, прежде всего, формирование интереса к области телекоммуникаций. Это является первоначальным этапом формирования ориентации будущих преподавателей на использование компьютерных телекоммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности, во-вторых, обеспечение необходимой специальной методической подготовки к эффективной реализации данных технологий. В определении содержания образования мы опирались на принципы профессионально-педагогического направления подготовки кадров в данной области, предложенные М.В.Шветским, в процессе преподавания с использованием компьютерных телекоммуникационных технологий: это принципы фундаментальности, бинарности, передовой идеи, непрерывности, системное использование новых информационных технологий.

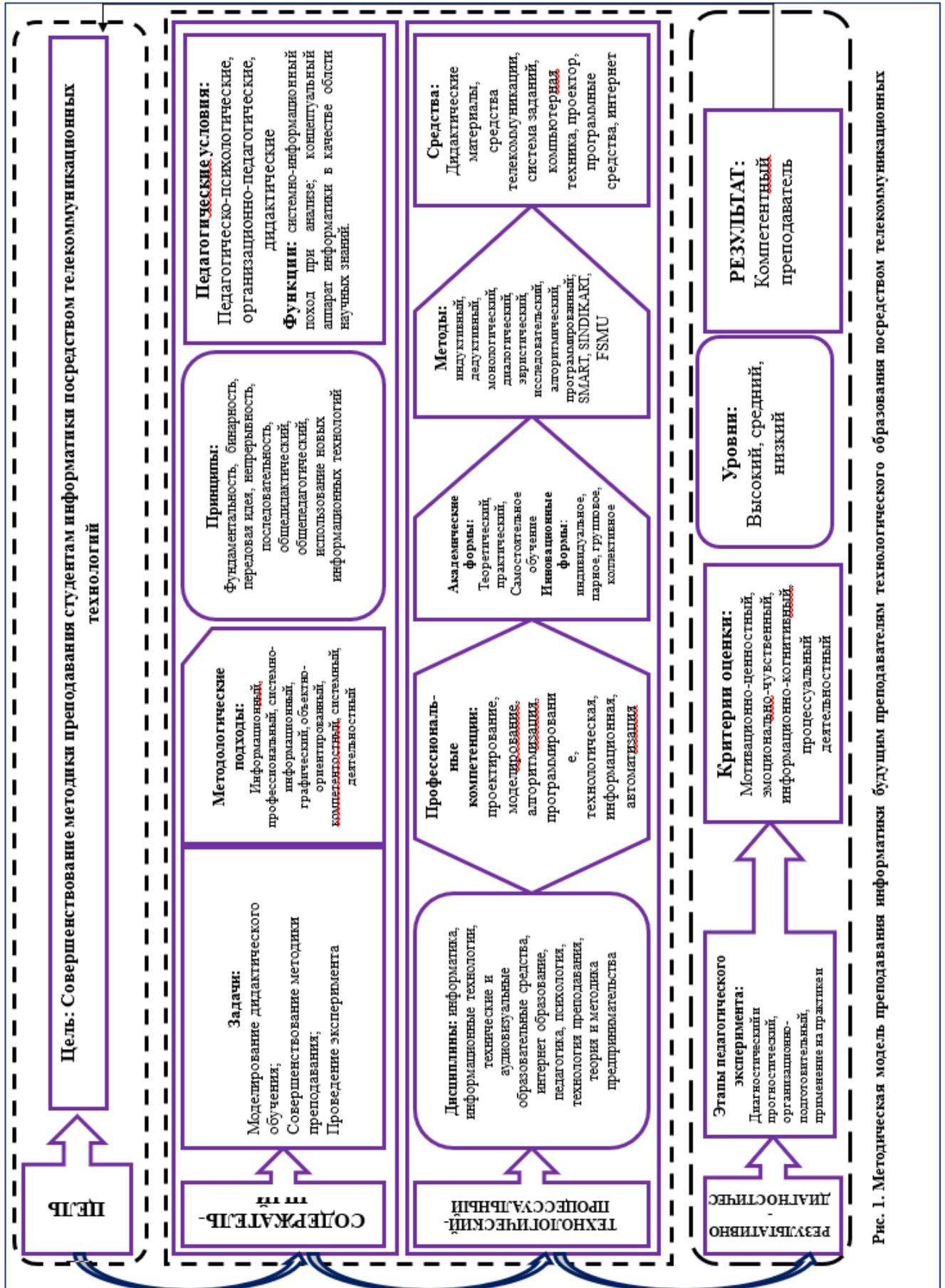


Рис. 1. Методическая модель преподавания информатики будущим преподавателям технологического образования посредством телекоммуникационных технологий

Педагогические условия можно разделить на три большие группы: под обеспечением организационно-педагогических условий подразумевается в основном разработка, совершенствование программ дисциплин, учебных планов, требований, содержательное развитие учебно-методического обеспечения; к педагогическо-психологическим условиям относятся разработка различных методик и их внедрение в учебный процесс, разработка психологических игр, разработок и технологий, служащих чувственно-эмоционального и интеллектуального развития обучающихся; под дидактическими условиями подразумевается разработка учебных пособий и учебников, электронных методических пособий, электронных вариантов дидактических игр для воспитанников дошкольных учреждений.

В исследовании усовершенствована методика ” (метод “SWOT-анализа”, интерактивного образовательного метода SINDIKAT, интерактивного образовательного метода SMART) подготовки к эффективному использованию студентами телекоммуникационных технологий посредством преподавания дисциплины “Информатика”.

В целях развития мотивационно-ценностного компонента (мотивирование студентов с целью более широкого объяснения тему) профессиональной компетенции студентов на основе лекционных занятий мы применили метод “SWOT-анализа” (см.: рисунок 2).

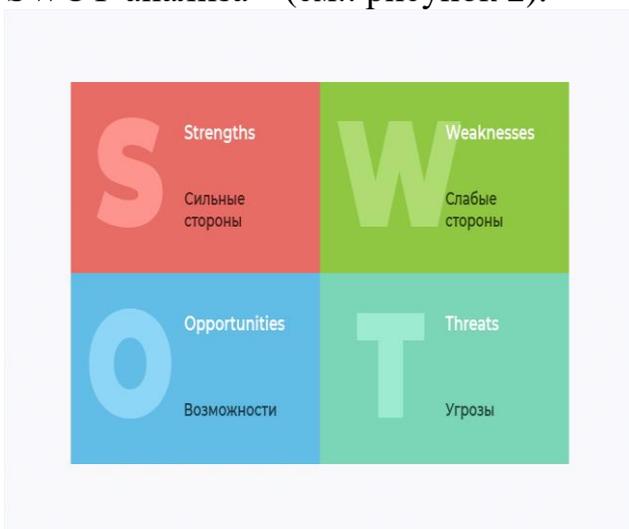


Рис. 2. Метод “SWOT-анализа”

Посредством применения интерактивного образовательного метода “SINDIKAT” в процессе проведения лабораторных занятий развивалась информационно-коммуникативная компетентность студентов технологического образования, которое происходило следующим образом: в начале занятия преподаватель дает общее представление о программном обеспечении; делит студентов на малые группы и дает им задания; устанавливается время для выполнения заданий; работа малых групп анализируется всем коллективом под руководством преподавателя и определяется самая лучшая работа; преподаватель объявляет самую лучшую работу, решения совместно обсуждаются и обобщаются.

Результат: Процесс служит воспитанию у студентов способности кратко и ясно

В качестве примера при создании Линейных программ по дисциплине Информатика целесообразно выполнение действий на программных языках (Python или Java).

Его преимущества: состоят в малом объеме набора кода;

Недостатки: в интерфейсе;

Возможности: возможность работы на всех системах.

излагать свое мнение на основе творческого изучения темы (вопроса, проблемы), обобщения, систематизации теоретических знаний.

Применение интерактивного образовательного метода SMART в самостоятельном обучении. SMART – это английский акроним, является очень эффективным методом, способствующим правильному пониманию и достижению цели. Чтобы ваша цель являлась SMARTом, вы должны определить и сформировать следующие критерии.

В целом, во всех образовательных формах по информатике нами использован метод компьютерной коммутации.



Рис. 3. Методы компьютерной коммутации

Подготовка к использованию телекоммуникационных технологий в процессе преподавания студентам Технологического образования дисциплины Информатика осуществлялась следующим образом: в результате использования метода “SWOT-анализ” на лекциях у студентов формировались компетенции проектирования и моделирования; использование метода “SINDIKAT” на лабораторных занятиях формировало у студентов компетенции алгоритмизации и программирования; в результате использования интерактивного образовательного метода “SMART” в самостоятельном обучении было достигнуто развитие у студентов технологической, информационной

компетенций и компетенции автоматизации. Подготовка использования будущими преподавателями технологического образования телекоммуникационных технологий в образовательных формах, то есть на лекционных, лабораторных занятиях и при самостоятельном обучении осуществлялась согласно следующим этапам: 1. электронная почта; 2. глобальная сеть www; 3. Использование сети UseNet; 4. передача файлов, то есть использование системы FTP; 5. Разработка и использование базы данных, использование таких телекоммуникационных систем, как TelNet, WAIS.

Методика подготовки к использованию телекоммуникационных технологий в процессе преподавания будущим преподавателям технологического образования дисциплины информатика и развития их профессиональных компетенций была усовершенствована на основе создания программной продукции на программном языке Java, разработки мобильных приложений по информатике для осуществления индивидуального обучения. Отличие созданной нами программной продукции от других приложений заключается в том, что их свободно можно использовать как в онлайн, так и в офлайн режимах. Это позволяет будущему преподавателю включать новые технологии в необходимое для них время. В мобильное приложение включена возможность регулярного обновления сведений по данной дисциплине. Программа выполнена на программном языке Java, инструкция по использованию программой изложена простым языком.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **“Методика организации и проведения педагогических экспериментальных работ”**, рассмотрены организация, проведение педагогического эксперимента и анализ его результатов.

Экспериментальные работы проведены в 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 учебных годах в Джизакском государственном педагогическом институте, Шахрисабзском государственном педагогическом институте и Ташкентском химико-технологическом институте. В экспериментальных работах приняли участие 519 студентов. Из которых были сформированы экспериментальная группа из 257 человек и контрольная группа из 262 человек. Студентам преподавалась учебная дисциплина “Информатика” с использованием компьютерных телекоммуникационных технологий. В учебном процессе были использованы задания, направленные на применение телекоммуникационных технологий в педагогической профессиональной деятельности. Уровень формирования профессиональных компетенций студентов определялся диагностическими методами. Экспериментальные исследования состояли из таких этапов, как фиксирующий, поисковый, обучающий.

Это позволило организовать простой порядок оценки критериев и уровней профессиональной компетентности. Уровни подготовки будущих преподавателей технологического образования к использованию телекоммуникационных технологий:

Репродуктивный (низкий) – частичное осуществление процесса технологического образовательного процесса с использованием

телекоммуникационных технологий, несформированность профессиональных компетенций;

Поисковый (средний) – умение студентов разрешать проблемные ситуации, муаммоли вазиятларни ҳал қила олиши, использовать телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности, то есть реализации Технологического образования, средний уровень сформированности профессиональных компетенций;

Креативный (профессиональная деятельность высокого уровня) – высокий уровень подготовки студентов к преподаванию с использованием телекоммуникационных технологий, высокий уровень сформированности профессиональных компетенций.

Сведения, раскрывающие содержание дисциплины, предоставленные до начала экспериментальных работ и в процессе их проведения, результаты экспериментальных работ, проведенных в сотрудничестве с исследователями, профессорами и преподавателями послужили подтверждению научных результатов исследования. Рост уровня знаний студентов в процессе проведения экспериментальных работ показал классифицированный критерий. Усвоение и анализ сведений по дисциплине, стремление к усвоению новых сведений, формирование способности к их внедрению на практике, самостоятельность, творческая активность студентов, формирование профессиональной компетенции были приняты в качестве основных показателей усвоения тем дисциплины.

Этап определения и сравнительного анализа уровня знаний студентов в экспериментальной и контрольной группах в процессе проведения экспериментальных работ по теме исследования был проведен в сотрудничестве с преподавателями-практиками. В начале каждого учебного года со студентами были проведены беседы, связанные с предметом экспериментальных работ, а также тестирование из знаний, полученных в образовательных учреждениях. Экспериментальные работы проводились в процессе лекционных, лабораторных занятий и самостоятельного обучения, к каждому виду обучения был привлечен отдельный преподаватель.

В период подготовки и проведения экспериментальных работ были полноценно изложены учебные материалы по изучаемой теме – составлены планы и тексты. В отобранных ВУЗах учебные занятия по информатике проводились с использованием интерактивных образовательных технологий и методов. Были разработаны дидактические материалы по использованию элементов педагогической технологии в процессе изложения тем по дисциплине Информатика, а к каждому занятию – методические указания.

Таблица 1

**Результаты педагогических экспериментальных работ, проведенных к
Джизакском государственном педагогическом институте, Шахрисабзском
государственном педагогическом институте и Ташкентском химико-
технологическом институте**

Уровень развития профессиональных компетенций	В экспериментальной группе				В контрольной группе			
	В начале эксперимента 255 студентов		В конце эксперимента 257 студентов		В начале эксперимента 261 студент		В конце эксперимента 262 студента	
	Кол-во студентов	%	Кол-во студентов	%	Кол-во студенто в	%	Кол-во студентов	%
Высокий	21	8.3	43	16.7	11	4.1	15	5.4
Средний	159	62.5	210	81.9	183	70.3	187	71.6
Низкий	75	29.2	4	1.4	67	25.6	60	23
Всего	255	100	257	100	261	100	262	100



Рис. 4. Общая диаграмма

В результате исследования по завершении экспериментальных работ на всех отобранных экспериментальных площадках эффективность уровней развития профессиональных компетенций студентов в экспериментальной группе составила 1,13 (13%), то есть имели высокий показатель. Это показывает эффективность проведенной исследовательской работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе теоретического и экспериментального исследования проблемы подготовки к использованию телекоммуникационных технологий в преподавании информатики будущим преподавателям технологического образования сделаны следующие выводы:

1. Цель и результат процесса подготовки будущих преподавателей технологического образования к использованию телекоммуникационных технологий в преподавании информатики состоят в формировании готовности специалиста к осуществлению этого вида деятельности, которая включает

специальное направление, специальную подготовку в области телекоммуникационных технологий, а также систему методических знаний и умений по применению современных образовательных технологий с использованием компьютерных сетей.

2. Подготовка будущих преподавателей к использованию информационных и телекоммуникационных технологий в процессе преподавания Информатики в качестве подсистемы данного процесса в рамках интегрированного учебного процесса по специальности "Технологическое образование" осуществляется эффективно в педагогическом и экономическом аспектах. Данный процесс определяется только одной целью – формированием готовности преподавателя использовать телекоммуникационные технологии в процессе преподавания.

3. В подготовке будущих преподавателей технологического образования к преподаванию с использованием телекоммуникационных технологий в процессе преподавания информатики раскрыты сущность, содержание и структура профессиональной подготовки преподавателей; определены критерии, показатели и уровни формирования готовности будущих преподавателей технологического образования к использованию сетевых технологий в процессе преподавания учащимся школ; для определения направлений ее совершенствования в целях соответствия требованиям современной школы изучено состояние высшей образовательной системы в области использования сетевых технологий.

4. Разработана концептуальная модель подготовки будущих преподавателей технологического образования к использованию телекоммуникационных технологий в процессе преподавания информатики и основанная на этой модели методическая модель. Методическая модель состоит из следующих четырех компонентов: целевого, содержательного, процессуального и диагностического.

5. Усовершенствована методика подготовки будущих преподавателей к использованию телекоммуникационных технологий в процессе преподавания информатики. Определен и утвержден набор психологических и педагогических условий для формирования готовности будущих преподавателей к преподаванию в общеобразовательных школах с использованием телекоммуникационных технологий.

6. Педагогические экспериментальные работы проведены в образовательных направлениях бакалавриата "Технологическое образование" высших образовательных учреждений. В ходе педагогических экспериментальных работ доказана эффективность разработанной нами методической модели и методики. Показатели усвоения студентов в экспериментальных группах постоянно были выше, чем показатели усвоения в контрольных группах.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Усовершенствовать методическое обеспечение, развивающее профессиональную подготовку студентов образовательного направления “Технологическое образование”;
2. Формировать в процессе преподавания студентам информатики профессиональные компетенции посредством обучения использованию средств телекоммуникационных технологий;
3. Усовершенствовать методику комплексного развития подготовки студентов к профессиональной деятельности посредством преподавания учебной дисциплины Информатика с использованием телекоммуникационных технологий.

**DIGITAL SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING SCIENTIFIC
DEGREES DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03**

at CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

**SHAKHRISABZ BRANCH OF THE TASHKENT CHEMICAL-
TECHNOLOGICAL INSTITUTE**

SON OF KHAMRAEV JAVLONBEK HOSHIM

**METHODOLOGY OF TEACHING COMPUTER SCIENCE TO STUDENTS
THROUGH TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES
(on the example of the educational direction "Technological education")**

13.00.02 – Theory and methods of education and training (informatics)

**Dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD)
in pedagogical sciences**

Chirchik – 2023

The dissertation topic of Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences was registered at Supreme attestation commission at the Cabinet Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.4.PhD/Ped4216.

The dissertation was completed at the Shakhrisabz branch of the Tashkent Institute of Chemical Technology.

The abstract of the dissertation is posted on the websites of Scientific Council and “ZiyoNet” information and educational portal (www.ziyo.net/uz) in three (Uzbek, Russian and English (resume)) languages.

Scientific supervisor: **Djumabaev G’ulomjon Khalillaevich**
doctor of philosophy (PhD) in engineering sciences, docent

Official opponents: **Ernazorva Gulnora Oblakulovna**
doctor of the pedagogical, professor

Mamatov Alisher Zulunovich
doctor of technical sciences, professor

Leading organization: **Bukhara State University**

The defense of dissertation will take place on “___” _____ 2023 at ___ at the meeting of Digital Scientific Council on awarding scientific degrees DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 at Chirchik State Pedagogical University (Address: 111720, 104, Amir Temur Street, Chirchik city, Tashkent region. Contacts: e-mail: chdpi-kengash@umail.uz; phone: (+998) 70-712-27-55; fax: (+998) 70-712-45-41).

The dissertation can be reviewed at the Information-Resource Centre of Chirchik State Pedagogical University (registration № __). Address: 111720, 104, Amir Temur Street, Chirchik city, Tashkent region. Contacts: phone: (+998) 70-712-27-55; fax: (+998) 70-712-45-41)

The abstract of the dissertation was distributed on “___” _____ 2023.
(Registry record № _____ as of “___” _____ 2023).

J.E.Usarov

Chairman of the Scientific Council for awarding
Scientific degrees, Doctor of the Pedagogical
Sciences, Professor

D.M.Maxmudova

Sciences secretary of the Scientific council awarding
Scientific degrees, Doctor of Pedagogical Sciences,
Docent

R.E.Eshchanov

Chairman of the scientific seminar under the
Academik Council, which awards degrees,
Doctor of the Biological Sciences, Professor

INTRODUCTION (Doctor of Philosophy (PhD) dissertation annotation)

The purpose of the study is to teach computer science through telecommunication technologies.

The objectives of the study are as follows:

to analyze the pedagogical and psychological aspects of teaching computer science to future teachers through telecommunication technologies, to meaningfully develop information and didactic support;

to simulate the teaching of computer science through telecommunication technologies, to clarify the pedagogical conditions;

improve the methodology for preparing future teachers for the use of telecommunication technologies in teaching computer science;

to improve the mechanism for assessing the level of development of the necessary professional competencies among students of the educational direction Technological education.

The object of the research is the process of teaching computer science to students using telecommunication technologies in higher educational institutions.

The subject of the research is the content, forms, methods and means of teaching computer science to students using telecommunication technologies.

The scientific novelty of the research is as follows:

the content of methodological and didactic support for the development of professional competencies and vocational training of students has been improved through teaching computer science using telecommunication technologies in pedagogical higher educational institutions based on the development of a differential profессиogram, the priority of a software device that has an information, professional, system-information, graphic, object orientation of programming, as well as systemic, activity and competence-based approaches;

improved methodological model based on substantive, structural, functional and conceptual models of teaching future teachers of computer science through telecommunication technologies, on the basis of pedagogical and strategic support of organizational, pedagogical, pedagogical, psychological, thematic and didactic conditions with an inseparable connection of target, content, directed from technological process to result components;

the methodology for preparing future teachers of technological education for the use of telecommunication technologies in the process of teaching computer science and developing professional competencies has been improved based on the creation of software products in the Java programming language, bringing into line and meaningful integration of motivational-value, reflective criteria to the methodology of reproductive, professional interactive courses;

the criteria for assessing the professional qualities and the level of development of professional competencies of future teachers of vocational education in pedagogical higher educational institutions have been improved as a result of the development of a telecommunications mobile application for reflective adaptation of telecommunications technologies used in teaching computer science to sustainable

trends in the professional and pedagogical profession of the specialty and their assessment.

Implementation of the research results. Based on methodological and practical proposals developed in the process of developing a methodology for teaching computer science to students through telecommunication technologies:

proposals for improving the content of methodological and didactic support for the development of professional competencies and professional training of students through the teaching of computer science using telecommunication technologies in pedagogical higher educational institutions based on the development of a differential profession, the priority of a software device that has an information, professional, system-information, graphic, object orientation programming, as well as systemic, activity-based and competence-based approaches have been introduced into the content of the textbook “Information technologies (lecture texts and laboratory work)” (Order No. 388 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education dated November 25, 2022, certificate No. 388-311; reference No. 02/01-01-129 of the Center for the Development of Higher Education for the Introduction of Advanced Technologies under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan on January 13, 2023). As a result, the developed textbook served to improve the methodology of teaching computer science through telecommunication technologies;

proposals for improving the methodological model based on substantive, structural, functional and conceptual models of teaching future teachers of computer science through telecommunication technologies, based on pedagogical and strategic support for organizational, pedagogical, pedagogical, psychological, thematic and didactic conditions with an inseparable connection of target, content, direction from the technological process to the result of the components used in ensuring the execution of the tasks defined within the framework of the applied project 609715-EPP-1-2019-1-UZ-EPPKA2-CBNE-JP “SPACECOM: “New curriculum of space systems and communication engineering” (“New study program in space systems and communications engineering”), implemented at the Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies in 2019-2022 (reference No. 19 of the Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies dated January 10, 2023). As a result, the use of the developed model served to form the professional competencies of future teachers;

proposals for improving the methodology for preparing future teachers of technological education for the use of telecommunication technologies in the process of teaching computer science and developing professional qualities, as well as the criteria for assessing professional qualities and the level of development of professional competencies of students were used in project No. 1/1-F-“Application of information and communication technologies in the development of integrated monitoring of the impact of industrial enterprises on the environment”, implemented by the Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies in 2019-2021 (reference No. 20 of the Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies dated January 10, 2023). As a result, the developed

methodology and evaluation criteria served to form the professional competencies of future teachers of technological education.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 131 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Namrayev J.H. Reasons Why it (Information Technology) Is Essential in Education. Eurasian Scientific Herald. Volume 7| April, 2022 ISSN: 2795-7365. Page 181-184. JIF:8.325
2. Namrayev J.H. Ахборот технологиялари фанини ўқитиш асосида талабаларнинг амалий фаолиятини ривожлантириш (Матлаб дастури мисолида) // Scientific Bulletin of NamSU - Научный вестник - NamDU ilmiy axborotnomasi – 2022-yil_3-сон. Б. 573-578. (13.00.00-Pedagogika fanlari)
3. Namrayev J.H. Таълимда замонавий ахборот технологиялари – янги имкониятлар // Ўзбекистон миллий университети хабарлари, 2022, [1/4] ISSN 2181-7324 Б. 190-192. (13.00.00-Pedagogika fanlari)
4. Namrayev J.H. Телекоммуникация технологияларида замонавий ахборот технологияларни қўллаш. 2022-жылушын // «Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў» Илмий методик журнал №2/1. Б. 77-80. (13.00.00-Pedagogika fanlari)
5. Namrayev J.H. Research of threats to security and attacks SS7 networks, XIII Международной научной конференции «Инновации в технологиях и образовании», которая состоялась 26 марта 2020 г. 6-18 betlar.
6. Namrayev J.H. WEB DASTURLASH TILI: JAVASCRIPT ning asosiy standart funksiyalari, Научный журнал «ИНТЕРНАУКА» № 24(58) Июнь 2017 г. ISSN 2542-0348
7. Namrayev J.H. Таълим жараёнида ахборот технологияларнинг тутган ўрни. “Ахборот технологиялари, тармоқлар ва телекоммуникациялар” Халқаро илмий-амалий анжумани. itn&T-2022. Б. 712-714. Urganch, 29-30 aprel 2022y.
8. Namrayev J.H. Tarmoq xavfsizligi trafigini tahlil qilish uchun talablar, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali “Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va telekommunikatsiyalarning zamonaviy muammolari va yechimlari” Respublika ilmiy-amaliy anjumani ma'ruzalar to'plami 2020 yil 17-18 aprel/ 101-103 betlar
9. Namrayev J.H. Talabalarda o'quv – biluv motivlarini shakllantirishda axborot–kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari./ “Математика ва информатика фанларини ўқитишнинг муаммолари ва уларнинг ечимлари” мавзусида Республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман. 237-239 2022 yil 21-22 aprel.
10. Namrayev J.H. Use of telecommunication training projects in distance education. “Рақамли трансформация жараёнига ахборот технологияларини жорий этишда маълумотларни ҳимоялаш муаммолари ва ечимлари” республика илмий-амалий анжумани. 2022 йил 13 май. Qarshi. Б, 299-301.

11. Hamrayev J.H. Use of information and communication technologies in education. / “Рақамли трансформация жараёнига ахборот технологияларини жорий этишда маълумотларни ҳимоялаш муаммолари ва ечимлари” республика илмий-амалий анжумани. 2022 йил 13 май. Qarshi. Б. 301-303.

12. Hamrayev J.H. Conformity of virtual auditing laboratories in training. международной конференции «Инновационные подходы к развитию Образовательно-производственного кластера в нефтегазовой отрасли» 30 апрель 2022 год. Б. 31-33.

13. Hamrayev J.H. SFP Modules and connectors (small form factor pluggable). международной конференции «Инновационные подходы к развитию Образовательно-производственного кластера в нефтегазовой отрасли» 30 апрель 2022 год. Б. 31-33.

II bo‘lim (II часть; II part)

1. Hamrayev J.H. “Axborot texnologiyalari” fanidan elektron majmua. № DGU 15511 raqamli guvohnoma.

2. Hamrayev J.H. Farxodov S.U. Dolliyev Sh.Q. “Axborot texnologiyalari” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish uchun mobil ilovasi. №DGU 17287 raqamli guvohnoma.

3. Hamrayev J.H. Farxodov S.U. To‘rayev A.K. Alimov U.B. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan o‘quv jarayonida foydalanish uchun mo‘ljallangan android mobil ilovasi. № DGU 17954 raqamli guvohnoma.

4. Hamrayev J.H. Norqobilov A.T. Shoyimov Sh.SH. “Raqamli qurilmalarni loyihalashga kirish” fanidan o‘quv jarayonida foydalanish uchun mo‘ljallangan android mobil ilovasi. № DGU 19495 raqamli guvohnoma.

Avtoreferat Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universitetining "O'zMU xabarlari" ilmiy jurnali tahririyatida tahrirdan o'tkazildi va o'zbek, rus, ingliz tillaridagi matnlar mosligi tekshirildi (11.02.2023y).

Bosishga ruxsat etildi: 11.02.2023yil.
Bichimi 60x45¹/₈, «Times New Roman»
Garniturada, raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog'i: 3,25. Adadi 50. Buyurtma №17.
TTYESI bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Shohjahon ko'chasi, 5-uy.

