

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc. 03/30.01.2020. Ped.26.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

TURSUNOV IKROM ESHPO‘LATOVICH

**ELEKTRON TA‘LIM MUHITIDA BO‘LAJAK MUHANDISLARNING
KASBIY TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.01 – Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta‘limotlar tarixi

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

Toshkent – 2023

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

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

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

Tursunov Ikrom Eshpo'latovich

Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini
takomillashtirish..... 3

Турсунов Икром Эшпулатович

Повышение профессиональной подготовки будущего инженера в
электронной образовательной среде..... 22

Tursunov Ikrom Eshpo'latovich

Improving the professional training of the future engineer in the e-learning
environment..... 43

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ
List of published works..... 48

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc. 03/30.01.2020. Ped.26.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

TURSUNOV IKROM ESHPO‘LATOVICH

**ELEKTRON TA‘LIM MUHITIDA BO‘LAJAK MUHANDISLARNING
KASBIY TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.01 – Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta‘limotlar tarixi

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

Toshkent – 2023

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy Attestatsiya komissiyasida B2023.1.Phd/Ped4414 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat pedagogika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) veb-sahifaning www.tdpu.uz hamda «ZiyoNet» axborot-ta’lim portalida www.ziynet.uz manzillariga joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Xalikov A’zam Abdusalomovich
pedagogika fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Karlibayeva Guljaxon Ermekbayevna
pedagogika fanlari doktori, professor

Yaxyaev Sobir Jumakulovich
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori
(PhD), dotsent

Yetakchi tashkilot:

Guliston davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSs.03/30.01.2020.Ped.26.01 raqamli Ilmiy kengashning 2023 yil «___» _____ soat _____ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 100185, Toshkent shahri, Chilonzor tumani, Bunyodkor ko‘chasi, 27-uy. Tel.: (99871) 276-79-11; faks: (99871) 276-80-86; e-mail: tdpu_kengash@edu.uz).

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat pedagogika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 100185, Toshkent shahri, Chilonzor tumani, Bunyodkor ko‘chasi, 27-uy. Tel.: (99871) 276-75-87; faks: (99871) 276-80-86.

Dissertatsiya avtoreferati 2023 yil «___» _____ kuni tarqatildi.
(2023 yil «___» _____ dagi _____ raqamli reestr bayonnomasi).

B.S.Abdullayeva
Ilmiy darajalar beruvchi
ilmiy kengash raisi, p.f.d., professor

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

S.S.Bulatov
Ilmiy darajalar beruvchi
ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi,
p.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertasiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon ta'lim muassasalarida elektron dasturiy vositalar yordamida ta'lim oluvchilarni kasbga yo'naltirish mexanizmlarini takomillashtirishning kreativ modellari amaliyotga tatbiq etilmoqda. UNESCO va Xalqaro universitetlar assosiatsiyasi (International Association of Universities – IAU) dasturlarida ta'lim texnologiyalarini va qo'llashga¹ mutaxassislarini tayyorlashda nafaqat ijtimoiy va ishlab chiqarish munosabatlarining holatiga, mutaxassislarning qobiliyatini raqamli iqtisodiyot va ishlab chiqarish sohasidagi texnologiyalashuvlar va o'zgarishlar jarayonida moslashishga, nostandart vaziyatlarda yechimlarni topishga va mustaqil ijodiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga e'tibor qaratilmoqda.

Jahonda fanlarni o'qitishda ta'lim jarayoniga innovasion texnologiyalarni qo'llash hamda shu orqali ta'lim sifatini ta'minlash, fanlarning amaliy tatbiqlari samaradorligini oshirish va muhandislarni kasbga yo'naltirish, axborot jarayonlari, hodisalari, ular o'rtasidagi munosabatlarni modellashtirish asosida qabul qilingan qarorlar natijalarini bashorat qilish va tahlil qilishga o'rgatish asosida ta'lim oluvchilarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Xalqaro tajribalarga ko'ra, oliy ta'limda bo'lajak mutaxassislarni kasbiy tayyorlash tizimida 3D grafik dasturlari (AutoCAD, Sketch up, Sweet Home 3D, Blended va NanoCAD) kabi dasturlar asosida ishlab chiqilgan ta'lim vositalarining yangi avlodini yaratish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ham olib borilmoqda.

Respublikamizda so'nggi yillarda ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini ta'minlash, ijtimoiy-ijtimoiy va ilmiy-texnik jarayonlarda yuzaga keladigan muammasalarni hal qila olishlari uchun texnika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak muhandislarning kasbiy faoliyatini rivojlantiruvchi innovatsion yondashuvlardan foydalanish, dars jarayonlarini tashkil etishda dasturiy ta'minotlarni, dasturlashtirilgan ta'lim vositalarini samarali qo'llash qo'llash, 3D grafik dasturlari orqali o'qitish jarayoni tuzilmasini takomillashtirishning me'yoriy asoslari yaratilmoqda. "Raqamli ta'limni rivojlantirish, ta'limda o'quv materiallarini raqamlashtirish, oliy ta'lim tizimi uchun elektron ta'lim resurslarini yanada takomillashtirish"² ustuvor etib belgilangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" Farmoni, 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida", 2019 yil 8 oktyabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" Farmonlari, 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-son "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori, 2018-yil 5-iyundagi PQ-3775 son "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli

¹ IN FOCUS Universities and Agenda 2030: Engaging with the SDGs / IAU 2019 CONFERENCE / Transforming Higher Education for the Future. Vol.24 №1 * IAU HORIZONS. https://iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_horizons_vol.24.1_en_light_.pdf

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "“Raqamli O'zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida” PF-6079-son Farmoni

islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, 2017-yil 27-iyuldagi PQ-3151-son "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida", 2021-yil 19-maydagi PQ-5117-sonli "O'zbekiston Respublikasida xorijiy tillarni o'rganishni ommalashtirish faoliyatini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida" qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot Respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, xuquqiy, 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. Kasbiy faoliyatga tayyorlash, jumladan, pedagogik va kasb faoliyat jarayonini takomillashtirishning ilmiy-nazariy asoslari N.A.Muslimov, A.R.Xodjabayev, Q.T.Olimov, A.Abduqodirov, U.Sh.Begimqulov, Z.K.Ismailova, Sh.E.Qurbonov, R.H.Djo'rayev, Ya.H.Haydarov, D.N.Mamatov, S.Q.Tursunov, F.M.Zakirova, A.Hayitov; elektron axborot-ta'lim resurslarini ta'lim jarayonida qo'llash imkoniyatlari B.Begalov, S.S.G'ulomov, U.Yu.Yuldashevlar va boshqalarning ishlarida pedagogik muammo sifatida tadqiq qilingan.

Kasbiy faoliyatda axborot texnologiyalari asosida o'qitish jarayonini tashkil etish, dasturiy vositalar bilan bog'liq masalalar S.A.Beshenkov, S.G.Grigoryev, V.V.Grinshkun, S.D.Karakozov, A.A.Kuznesov, M.P.Lapchik, R.M.Magomedov, Ye.I.Mashbis, V.M.Monaxov, G.M.Nurmuxamedov, S.V.Panyukova, I.V.Robert, N.I.Rijova, M.A.Surxayev, Ye.K.Xennerlar ilmiy tadqiqotlaridan o'rin olgan.

Ta'limda axborot-kommunikasiya texnologiyalarini qo'llash sohasidagi ishlar, innovasion muhitda kasbiy faoliyatga tayyorlash bilan bog'liq masalalar xorijiy mamlakat olimlari B.Andresen, E.L.Cowen, L.Harvey, W.N.Chambers, D.Kegan, J.Locard, U.Mangal, F.Raymond, M.Rosenberg, M.Hamiltonlar tomonidan o'rganilgan.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy-tadqiqot rejasining PZ-20170923121 raqamli "Ta'lim muassasalarida hamkorlik asosida pedagogik faoliyatni rivojlantirish" nomli amaliy loyiha doirasida bajarilgan (2017-2020 yy.).

Tadqiqotning maqsadi elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish imkoniyatlarini aniqlash;

bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish konseptual modelini takomillashtirish;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modelini takomillashtirish;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish ta'sirchanligini oshirish.

Tadqiqotning obyekti sifatida elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish jarayoni belgilanib, unda Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Toshkent irrigasiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti Buxoro filiali, Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institutidan 435 nafar talaba ishtirok etgan.

Tadqiqotning predmetini elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish mazmuni, metodi, shakli, vositalari tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotda mavzuga oid ilmiy manbalar, o'quv-me'yoriy hujjatlar, o'quv-uslubiy adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish, pedagogik kuzatuv, anketa, umumlashtirish, savol-javob, suxbat, pedagogik eksperiment, matematik-statistika metodlaridan foydalanildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish imkoniyatlari ta'lim mazmunini o'quv materiallariga moslashtirish, mavzuni o'zlashtirish usulini tanlash, o'zini boshqarish imkoniyatini kengaytirish, taqdimotning obrazli-vizual shaklini tanlash hamda mashg'ulotlar intensivligini oddiydan-murakkabga qarab rivojlantirish asosida takomillashtirilgan;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish konseptual modeli talabalarning faoliyatini kasbiy tayyorgarlikda muayyan ziddiyatlarning optimal echimlarni topish tezkorligiga o'rgatish, shaxsiy sifatlarning kasbiy mahoratga bevosita ta'sirining ob'ektiv omillarini prognostik belgilash jarayonini pedagogik modellashtirish asosida takomillashtirilgan;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli professional jihatdan muhim kasbiy fazilatlarni rivojlantirishning ichki motivlarini aniqlash, tashqi ijtimoiy-iqtisodiy va umumiy-madaniy talablarni belgilash hamda matematik modellashtirishning elektron-ta'lim muhitini muqobil va variativ shaklga yaxlitlash asosida takomillashtirilgan;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish ta'sirchanligi kasbiy bilimlarni kognitiv-aksiomatik, motivatsion-qadriyati va refleksiv tarzda o'zlashtirishga erishish hamda kasbiy faoliyatini kompleks rejalashtirishda talab va ehtiyoj, qarash va e'tiqod fazilatlarining integrativ xususiyatlarini kompleks yaxlitlash asosida takomillashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

texnika oliy ta'lim muassasalarida aniq fanlarni kasbga yo'naltirib o'qitishning hozirgi holati tahlil etilib, oliy ta'lim muassasalarida yangi axborot texnologiyalarining o'quv jarayoniga ta'siri ochib berilgan;

kasbga yo'naltirib o'qitishning mazmunan o'ziga xosligi va axborot texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari o'rganish davomida «Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika bo'yicha masalalar to'plami va yechimlari» nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqilgan;

elektron dasturiy ta'minotlar asosida fan mazmuni bo'lajak muhandislarni kasbga yo'naltirib o'qitishda foydalanishni ta'minlovchi model asosida takomillashtirilgan;

yangi axborot texnologiyalari orqali bo'lajak muhandislarning kasbga yo'naltirib o'qitish bo'yicha tadqiqotlar jarayonida ishlab chiqilgan tursunov.tdpu.uz elektron sayti ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi qo'llangan yondashuv, usullar va nazariy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olingani, keltirilgan tahlillar va tajriba-sinov ishlari samaradorligining matematik-statistik metodlari yordamida asoslanganligi, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy etilgani, olingan natijalarning vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlangani bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati bo'lajak muhandislarning kasbiy faoliyatga tayorlash jarayonida elektron ta'lim muhitiga ta'sir ko'rsatuvchi pedagogik shart-sharoitlarning aniqlanganligi; kasbiy faoliyatini takomillashtirishga yo'naltirilgan interaktiv elektron ta'lim resurslari ta'lim jarayoniga tadbiq qilinganligi; talabalar kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirilgan zamonaviy dasturiy vositalarning mavjudligi bilan izohlanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati bo'lajak muhandislarning kasbiy faoliyatini takomillashtirishga yo'naltirilgan elektron ta'lim muhiti modeli takomillashtirilganligi, undan amaliyotda foydalanish; kasbga yo'naltirib o'qitishda modulli ta'lim texnologiyalardan foydalanish metodikasining shakllantirilganligi va ulardan o'quv kurslari mazmunini hamda o'quv reja va dasturlarni takomillashtirish, zamonaviy o'quv-metodik ta'minotni yaratish va ilg'or ta'lim texnologiyalarini joriy etishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish imkoniyatlari ta'lim mazmunini o'quv materiallariga moslashtirish, mavzuni o'zlashtirish usulini tanlash, o'zini boshqarish imkoniyatini kengaytirish, taqdimotning obrazli-vizual shaklini tanlash hamda mashg'ulotlar intensivligini oddiydan-murakkabga qarab rivojlantirish asosida takomillashtirishga oid takliflar "Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika bo'yicha masalalar to'plami va echimlari" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021-yil 23-noyabrdagi 500-son buyrug'iga asosan berilgan 500-002 raqamli nashr ruxsatnomasi). Natijada texnika oliy ta'lim muassasalari talabalarining kasbiy faoliyatida elektron dasturiy ta'minotdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilishga sharoit yaratilgan;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish konseptual modeli talabalarning faoliyatini kasbiy tayyorgarlikda muayyan ziddiyatlarning optimal echimlarini topish tezkorligiga o'rgatish, shaxsiy sifatlarning kasbiy mahoratga bevosita ta'sirining ob'ektiv omillarini prognostik belgilash jarayonini pedagogik modellashtirish asosida takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar "Oliy matematika bo'limlari bo'yicha o'quv qo'llanma (rus tilida)" nomli

o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020-yil 4-maydagi 285-son buyrug'iga asosan berilgan 285-021 raqamli nashr ruxsatnomasi). Natijada elektron ta'lim muhitidan foydalanish modelini takomillashtirishga erishilgan;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli professional jihatdan muhim kasbiy fazilatlarni rivojlantirishning ichki motivlarini aniqlash, tashqi ijtimoiy-iqtisodiy va umumiy-madaniy talablarini belgilash hamda matematik modellashtirishning elektron-ta'lim muhitini muqobil va variativ shaklga yaxlitlash asosida takomillashtirishga doir ma'lumotlar "Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika bo'yicha masalalar to'plami va echimlari" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021-yil 23-noyabrdagi 500-son buyrug'iga asosan berilgan 500-002 raqamli nashr ruxsatnomasi). Natijada fan mazmunini mutaxassislarini kasbga yo'naltirilgan holda foydalanishga sharoit yaratilgan;

elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish ta'sirchanligi kasbiy bilimlarni kognitiv-aksiomatik, motivatsion-qadriyati va reflektiv tarzda o'zlashtirishga erishish hamda kasbiy faoliyatini kompleks rejalashtirishda talab va ehtiyoj, qarash va e'tiqod fazilatlarining integrativ xususiyatlarini kompleks yaxlitlash asosida takomillashtirish yuzasidan takliflar "Oliy matematika bo'limlari bo'yicha o'quv qo'llanma (rus tilida)" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020-yil 4-maydagi 285-son buyrug'iga asosan berilgan 285-021 raqamli nashr ruxsatnomasi). Natijada elektron ta'lim muhiti asosida kasbga yo'naltirib o'qitish metodikasini takomillashtirish imkoni kengaytirilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 2 ta respublika va 2 ta xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 10 ta ilmiy ish chop etilgan, shulardan, Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 5 ta, ulardan 2 tasi respublika va 3 tasi xorijiy jurnallarda maqola chop ettirilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda ilovalardan iborat. Dissertatsiya hajmi 120 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqotning dolzarbligi asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obykti va predmeti aniqlangan, ishning fan va texnologiyalarni rivojlantirishning muhim yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan. Tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, natijalarning ishonchliligi, nazariy va amaliy ahamiyati, natijalarning amaliyotga joriy etilishi, e'lon qilinganligi, ishning tuzilishi borasida ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning "Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishning ilmiy-nazariy asoslari" deb nomlangan birinchi bobida bo'lajak muhandislar kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishning nazariy jihatlari, elektron ta'lim muhitini tashkil etishning

pedagogik xususiyatlari, bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda elektron ta'lim muhitining ahamiyati haqida fikr yuritilgan.

Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonini tashkil etishda kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan tashkiliy-pedagogik mexanizmlarni takomillashtirish orqali mamlakatimiz intellektual resurslari potentsiali ulushini oshirish alohida ahamiyat kasb etmoqda. Bu bo'lajak muhandislarni kasbiy faoliyatga tayyorlash amaliyotida innovasion texnika va texnologiyalarni qo'llash, bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda dasturlashtirilgan ta'lim vositalaridan foydalanish muammosini tizimli tadqiq qilishni nazarda tutadi.

Kasbiy tayyorgarlik har qanday faoliyatni muvaffaqiyatli bajarishning asosiy shartlaridan biri hisoblanib, kasbiy tayyorgarlikni rivojlantirish va takomillashtirish masalalari turli tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. A.R.Hodjaboyev kasbiy tayyorgarlik tushunchasini faoliyatning ichki va tashqi omillar bilan determinatsiyalashgan dinamik hodisa deb belgilaydi. V.A.Slasteninning fikriga ko'ra tayyorgarlik tarkibiga ikki o'zaro bog'liq komponentlar kiritiladi: motivatsion-qadriyatli va ijrochilik. Mos ravishda motivatsion va operatsional tayyorgarlikni ajratadilar. Bunda tayyorgarlik kasbiy faoliyat sohasidagi bilim va ko'nikmalarni egallashga, dastlabki kasbiy tajribani to'plashga asoslanadi.

Texnika oliy ta'lim muassasalarida aniq va tabiiy-ilmiy fanlar yordamida kasbga yo'naltirib o'qitish masalalariga bo'lgan o'z qarashlarini M.S.Amosov, O.B.Bochkarev, S.V.Plotnikov va boshqalar dissertatsiya tadqiqotlarida bayon qilishgan.

Yuqorida qayd etib o'tilgan tahlil natijalaridan va olimlarning fikr hamda mulohazalaridan, kasbiy faoliyatni amalga oshirish – mazmuniy, metodik, psixologik aspektlarga bog'liq ekanligini bilgan holda, ushbu aspektlarni biz o'z qarashlarimiz bilan to'ldirishga harakat qilamiz. Mazmuniy aspekt deganda: bo'lajak muhandislarni kasbiy yo'naltirib o'qitish metodikasiga mos keluvchi elektron ta'lim muhitining amaliy ahamiyatiga e'tibor qaratish; o'quv materiali mazmuniga, kasbiy faoliyatiga oid masalalarni elektron dasturiy vositalar yordamida yechishni ifodalab beruvchi o'quv materiallarni ajratish; faktologik, nazariy va amaliy darajalar bayoniga kiritilgan kasbiy materiallar nazarda tutiladi.

Metodik aspekt deyilganda, kasbiy faoliyatni takomillashtirishga qaratilgan ta'limning turli metod, shakl hamda dasturiy ta'minotlarini qo'llash tushuniladi. Masalan, amaliy masalalarni yechishda matematik modellashtirish dasturiy ta'minotlarini qo'llash, elektron resurs asosida yaratilgan qo'llanmalar yordamida mustaqil ishlarni tashkil qilish, standart va nostandart testlarni qo'llash, ma'ruzalarning faol shakli va boshqalar.

Psixologik aspekt deyilganda, shaxsni kasbiy faoliyatda motivatsiyani kuchaytirish natijasi sifatida fanlarni o'qitish jarayonida talabalarni kelgusida egallashlari lozim bo'lgan kasbiga qiziqishlarini rivojlantirishda elektron ta'lim muhitidan foydalanish tushuniladi.

Bizning fikrimizcha kasbiy faoliyatini takomillashtirishda mutaxassislik fanlari ta'limining asosini tashkil etadi. Shu sababli, oliy ta'lim muassasalari ta'limidagi boshqa jarayonlar bu kasbiy faoliyatini takomillashtirish atrofida birlashib, yaxlitlikni tashkil qiladi va u fanlarni o'qitishning asosiy maqsadi - bo'lg'usi texnologlarni

kasbiy faoliyatidagi elektron dasturiy vositalari bo'yicha tayyorgarligini shakllantirishni ta'minlaydi. Qator didaktik tamoyillarga amal qilishni esa, biz talabalarni elektron dasturiy vositalari asosida kasbiy faoliyatni amalga oshirishdagi shartlaridan deb hisoblaymiz.

Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim mazmuniga qo'yiladigan talablar oliy ta'limni rivojlantirish davlat strategiyasida belgilanadi. Oliy ma'lumotga ega mutaxassisni tayyorlash mazmuni va darajasiga qo'yiladigan davlat talablari kasbiy faoliyati va ma'naviyatini oshirishga qaratilgan umumiy talablarni ham o'z ichiga oladi. Inson faoliyatining barcha sohalaridagi o'zgarishlar, jamiyatning shakllanishi, bozor munosabatlari va taktikasiga qo'yiladigan talablar bu mutaxassislarni tayyorlashning asosini tashkil etadi.

Tadqiqot ishida bo'lajak mutaxassisning shaxsini loyihalash uning kasbiy faoliyatining tarkibiy va funktsional xususiyatlaridan kelib chiqadi. Shaxsiyatning muhim xarakteristikasi bu birinchi navbatda uning shakllanishini belgilaydigan va shaxs o'zini namoyon qiladigan, boshqaradigan faoliyatdir. Amalga oshirilgan nazariy tahlil shaxsning rivojlanishi va u amalga oshiradigan tadbirlar o'rtasida dialektik o'zaro bog'liqlik mavjud degan xulosaga kelish imkonini berdi. Shaxsni shakllantirishning sharti bu faoliyatni o'zi rivojlantirish, takomillashtirishdir.

Kasbiy tayyorgarlikni takomillashtirishga xizmat qiladigan zamonaviy elektron ta'lim muhitidan foydalanish nazariyasi va amaliyotini rivojlantirishni ta'minlash ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biridir.

Ma'lumki, elektron ta'lim muhiti – ta'lim jarayoni barcha ishtirokchilarining samarali o'zaro aloqasini ta'minlash uchun dasturiy ta'minot va vositalar to'plamiga ega axborot kommunikatsiya texnologiyalari infratuzilmasidir. U kompyuter yoki mobil qurilmalar vositasida raqamli tizim yoki mobil ilovalar orqali onlayn sharoitda bilim olish va bilimlarni nazorat qilish uchun xizmat qiladi. Jahonning rivojlangan mamlakatlari elektron ta'lim tizimida ham kasbga yo'naltirishni amalga oshirishga bag'ishlangan ishlarda, aniq fanlar materialini va uni amalga oshirish usullarini tanlash, o'ziga xos tomonlarini aniqlash, talabalarning psixologik holatlari va bu ixtisosliklarda xususan, matematik va fizik ta'limning umumiy muammolari bilan bog'liq tomonlari qarab o'tilgan.

Bundan tashqari, dasturiy ta'minotlar o'quv jarayonida talabalar bilan kompyuter o'rtasida, hatto ular maxsus tayyorgarlikka ega bo'lmagan taqdirda ham dialogni tashkil qilish imkoniyatini yaratadi. Tadqiqot ishida bir qator olimlarning tadqiqot ishlari va adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, axborot telekommunikatsiya tizimini rivojlantirish katta ahamiyatga ega. Ular dastlabki ma'lumotni kompyuter texnologiyalari orqali mahalliy ma'lumotlar banklarida, aniq o'quv va ilmiy muassasalarning axborot bazalarida kasbiy faoliyat turlarini loyihalash va modellashtirish yagona modelga birlashtirish imkonini berdi.

Tadqiqotda aniq fanlarni kasbga yo'naltirib o'qitishda muammolarni matematik modellashtirish metodlari, zamonaviy elektron materiallar, amaliy masalalarni yechish masalalari ko'rib chiqilgan. Yuqorida qayd etilgan fikr-mulohazalarga asoslanib, oliy ta'lim muassasalari talabalariga fanlarni o'qitishda kasbga yo'naltirish masalalarini dasturiy vositalardan foydalanish taxlil qilindi. Texnika oliy ta'lim muassasalarining talabalarga aniq fanlardan ta'lim berish orqali kasbga

yo'naltirilganlik – talabalarga matematika fanidan olingan bilimlarni qo'llashni tahlil qilgan holda, ta'lim mazmuni va dasturlarini aniqlashtirishga qaratilgan, pedagogik usul va metodlarni tartibli shaklda tadbiiq etishni o'zida jamlagan, elektron dasturiy vositalar kasbiy faoliyatini shakllantirish hamda rivojlantirishda eng muhim didaktik tushuncha sifatida qarab chiqilgan.

Elektron ta'lim muhiti asosida axborot jarayonlarini avtomatlashtirish vazifasi hal qilinmoqda. Har qanday sohada, shuningdek butun jamiyatda axborot mustaqil tarkibiy qism, moddiy xarakterga ega bo'lgan manbaa sifatida ajralib turadi. Ta'limdagi elektron ta'lim muhiti muammosi, boshqa har qanday pedagogik nazariya va amaliyot singari, o'zining tarixiy va pedagogik evolyutsiyasiga ega: kelib chiqishi, shakllanishi, takomillashtirilishi, tasdiqlanishi va tarqalishi.

Shuni ta'kidlash kerakki, insoniyat mavjud bo'lgan davrdan boshlab to'plangan bilim sifatida ma'lumot to'plash, tanlash, tizimlashtirish va uzatish muammolariga duch keldi. Keyin ushbu jarayon yozuvni rivojlantirish jarayonida texnik yordam oldi. To'plangan bilimlarni keyingi avlodlarga etkazish uchun aks turli xil ma'lumot tashuvchilar vujudga kelgan.

Pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, axborot telekommunikatsiya tizimini rivojlantirish katta ahamiyatga ega. Ular dastlabki ma'lumotni kompyuter texnologiyalari orqali mahalliy ma'lumotlar banklarida, aniq o'quv va ilmiy muassasalarning axborot bazalarida saqlanadigan yagona oqimga birlashtirishga imkon berdi. Shu bilan birga: axborot-pedagogik infratuzilmasiga kiritilgan kompyuter bazasini birlashtirgan axborot-kompyuter tarmog'i shakllanmoqda; yangi turdagi yaxlit axborot massivlari yaratilmoqda, har xil ma'lumotlarga kirish imkoniyatlari kengaymoqda.

Bu ma'lumotlar asosida elektron dasturiy vositalar ham ta'lim jarayoniga kirib keldi, hodisalar va jarayonlar har tomonlama tavsiflandi, o'quv ma'lumotlarini realizatsiya qilish va o'zlashtirish jarayoni tezlashdi hamda ta'lim jarayoni va ta'lim muassasasida elektron ta'lim muhiti tashkil etildi.

Hozirgi paytda oliy ta'limining o'ziga xos xususiyati ta'limni axborotlashtirishning instrumental va texnologik vositalarining rivojlanishini talab qilib, eng keng tarqalgani standart elektron dasturiy vosita va uslubiy vositalar asosida yaratilgan avtomatlashtirilgan o'quv tizimlari bo'lmoqda. Bu borada ta'lim tizimida bir qator ishlar amalga oshirildi. Natijada quyidagilar yaratildi: o'qitish uchun kompyuter texnologiyalariga moslashtirilgan o'quv laboratoriyalar va ulardan foydalanish tushunchasi; dasturiy vositalar to'plami; interfaol ta'lim dasturlarini loyihalashga yo'naltirilgan mualliflik tillari; mualliflik huquqi tizimlari (ta'lim dasturlarini loyihalashtirish uchun avtomatizatsiya tizimlari); eksperimental ekspert konsalting tizimlari (ta'lim maqsadlari uchun bilim bazalarini instrumental va uslubiy qo'llab-quvvatlash uchun elektron dasturiy vosita tizimlari) uslubiy vositalar to'plami.

Elektron ta'lim muhitining rivojlanishi va uni o'quv jarayoniga tatbiq etish ko'lamining kengayishi pedagogika fanining tubdan o'zgarishiga olib keldi. Dasturiy-metodik kompleksida o'quv elektron dasturiy vosita va boshqalar kabi tushunchalar ommalashdi. Bizningcha, ta'lim berish jarayonini asoslash nuqtai nazaridan kasbga yo'naltirilganlikni didaktik tamoyil deb qarash to'g'ri bo'ladi deb hisoblaymiz.

Mazkur tamoyil tizimni tashkil etuvchi va oliy ta'lim didaktikasini asosiy tamoyillaridan biridir. Kasbiy yo'naltirilganlikning asosiy funksiyalari quyidagilardan: tizimlilik, integrativlik, tabaqalashtirilganlik, insonparvarlik, motivatsiya, ijtimoiylik, iqtisodiy, tashhis qo'yish va tarbiyaviylikdan iborat.

Kasbiy yo'naltirilganlik tamoyili metodologik, konstruktiv, shakllantiruvchi va rivojlantiruvchi funksiyalarni ham bajarishi lozim. Oliy ta'lim muassasalarida kasbiy yo'naltirishda elektron dasturiy vositalaridan foydalanish, uni takomillashtirishda bir qator olimlarning ilmiy tadqiqot ishlarida ko'rib chiqilgan. Masalan, A.A.Abduqodirov, N.Toyloqov, U.Begimqulov, M.Lutfullaev va boshqalarning ishlarida yuqoridagi yo'nalishlarda ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

Tadqiqot ishida elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish imkoniyatlari ta'lim mazmunini o'quv materiallariga moslashtirish, mavzuni o'zlashtirish usulini tanlash, o'zini boshqarish imkoniyatini kengaytirish, taqdimotning obrazli-vizual shaklini tanlash hamda mashg'ulotlar intensivligini oddiydan-murakkabga qarab rivojlantirish asosida takomillashtirilgan.

Elektron ta'lim muhitining tarkibiy qismiga quyidagilar kiradi: tarmoq uskunalari, dasturiy vositalar, telefon liniyalari, optik tolali va sun'iy yo'ldosh aloqa kanallari va boshqalar. Ta'lim jarayonida qo'llaniladigan ma'lumotlar ko'pincha kompyuterlarga yo'naltirilgan dasturlashtirilgan ta'lim g'oyalarini rivojlantiradi. Ammo tashkiliy shakllarda talabalarning individual ishlari yoki kichik guruhlarda ishlash ustunlik qiladi.

SHu bilan birga, o'qitish va namoyish qilish, kompyuterni loyihalash muhiti, tayyor kompyuter laboratoriya majmualari, elektron kitoblar, interfaol animatsion kompyuter modellari qo'llaniladi. Bir qator tadqiqotlar zamonaviy o'quv jarayonini axborotlashtirish va turli fanlarni o'qitishda elektron dasturiy vositalaridan foydalanish asoslariga bag'ishlangan bo'lib bunday sharoitda ta'limni axborotlashtirishni nazorat qilish kerak.

Dissertatsiyaning ikkinchi bobi **“Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish tizimi”** deb nomlangan bo'lib, mazkur bobda elektron ta'lim muhiti asosida muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish mazmuni, bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini elektron ta'lim muhitida takomillashtirishning pedagogik shart-sharoitlari, elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli bayon qilingan.

Dars jarayonida elektron dasturiy vositalardan foydalanishning imkoniyatlari quyidagilardan iborat. Xususan, ta'lim oluvchilarning mashg'ulotlardagi faollashuvi va bundan kelib chiqib bilim olish samarasining oshishi; o'qituvchi va ta'lim oluvchi vaqtdan to'g'ri va unumli foydalanishi; barcha oliy ta'lim muassasalar zarur adabiyotlar bilan ta'minlanadi va ular asosida bilim olish imkoniyati yaratiladi; kompyuter yordamida dars jarayoni davomida nazariyani amaliyotga bog'lab olib borishiga sharoit yaratilishi; yangi mavzuning keng hajmda o'rganilishi va o'zlashtirish samaradorligining oshishi; axborotning tez-tez yangilanib turishi; ta'lim oluvchilarning bilim darajalarini har tomonlama va majmuali tekshirib ko'rish imkoni mavjudligi; ta'lim oluvchilarning faolligi oshishi, fanga, ilmga bo'lgan e'tibori va qiziqishining kuchayishi; amaliy ish topshiriqlarini ilmiy-amaliy tekshirib ko'rish va

vazifani bajarishga ijodiy yondashishi; ta'lim oluvchining o'zini qiziqtirgan savollarga javob topishga harakat qilishi, ilmiy izlanishi va ijodiy yondashishi; o'qituvchining muammolarni yechish ko'nikmalari, vaziyatni tezda baholay olishi, hozir javob bo'lish ko'nikmalariga ega bo'lishi; mustaqil fikrlay oladigan ta'lim oluvchilarning shakllanishiga yordam berishi.

Yuqoridagilarga asoslanib, texnika oliy ta'lim muassasalari talabalari uchun kasbga yo'naltirishni amalga oshirishning quyidagi yo'llarini ajratib ko'rsatishimiz mumkin.

Nazariyaga yo'naltirilgan kurslar quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi: mazkur ixtisosliklar uchun elektron ta'lim muhitiga oid bo'lgan materialni atroflicha bayon qilish va ajratib ko'rsatish hamda talabalar tomonidan bu materialni chuqurlashtirib o'zlashtirilishi; nazariy materialdan elektron ta'lim muhiti yordamida echiladigan kasbiy faoliyat bilan bog'liq amaliy masalalarini tanlash va kiritish; analitik, sonli va taqribiy metodlardan masalalar yechishda elektron ta'lim muhitida foydalanish;

Amaliyotga yo'naltirilgan kurslar quyidagi tipdagi masalalarni yechishni o'z ichiga oladi: talabalarning kasbiy faoliyatiga oid nazariy bilimlarni mustahkamlashga qaratilgan (kontseptual modellar tuzish, blok-sxema, yechish rejasi, jadvallar) ijodiy topshiriqlar; mazkur ixtisoslikda ko'p foydalaniladigan aniq fanlar bilimlariga ko'nikma hosil qilishga e'tibor qaratilgan masalalar; asosiy maqsad – talabalarning kasbiy faoliyatida real holatlar uchun matematik modelni tuzishga o'rgatish, uni va olingan natijani tahlil qilish ya'ni o'z ixtisosligiga aniq fanlardan olgan bilimlarini qo'llashga doir, kasbiy-amaliy xarakterdagi matnli masalalar, mutaxassislik fanlarda ko'p qo'llaniladigan, sonli va taqribiy metodlardan foydalanish mumkin bo'lgan masalalar.

Tadqiqot ishida elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish konseptual modeli talabalarning faoliyatini kasbiy tayyorgarlikda muayyan ziddiyatlarning optimal echimlarni topish tezkorligiga o'rgatish, shaxsiy sifatlarning kasbiy mahoratga bevosita ta'sirining ob'ektiv omillarini prognostik belgilash jarayonini pedagogik modellashtirish asosida takomillashtirilgan bo'lib, nazariy bilimlarni mustahkamlashga yo'naltirilgan ijodiy topshiriqlar konseptual model tuzish, blok-sxemalar, yechim rejasi, jadvallar bilan ishlash asosida mustahkamlanadi.

Oliy matematika fanining har bir bo'limini o'rganishni boshlashdan oldin talabalarga bo'limning konseptual modelini taqdim etadi, unda mazkur bo'limni o'rganishdan maqsad, uning tuzilmasi, asosiy tushunchalari, ularning boshqa mavzular bilan bog'lanishi, amaliy tatbiq etilish sohasi ajratib ko'rsatiladi

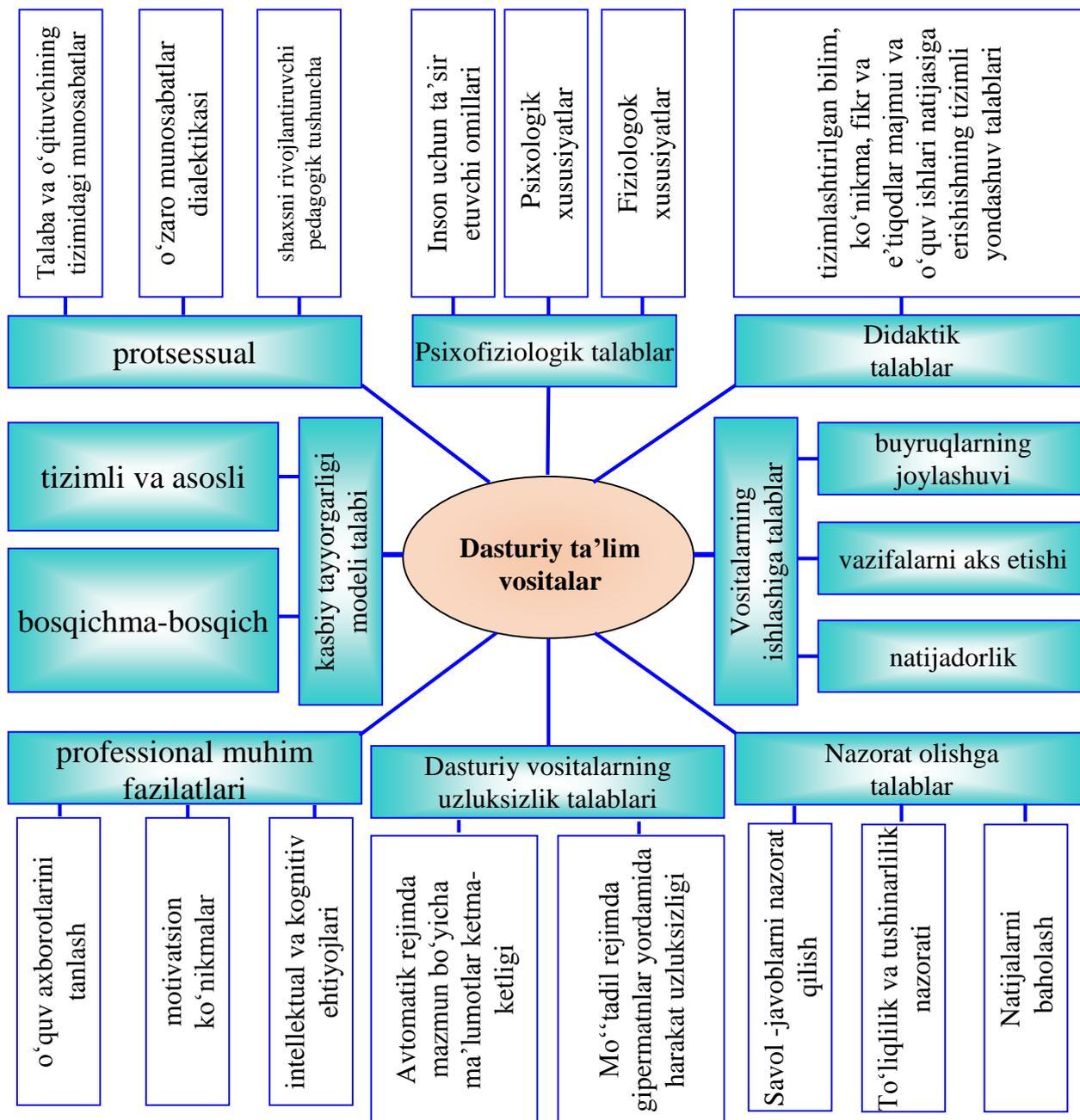
O'quv jarayonining barcha jabhalarini har tomonlama, tizimli hisobga olish pedagogikada tizimli yondashuv pozitsiyasidan kelib chiqib, dissertatsiya ishimizning asosiy vazifasini hal etish yo'llarini belgilash va bo'lajak muhandislarning yangi elektron dasturiy vositalari orqali kasbiy faoliyatini samaradorligini oshirish imkonini berdi.

Bo'lajak muhandislarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonini dasturiy vositalar asosida tashkil etishning tarkibiy qismlari: maqsadli komponentlik; mazmun

komponenti; protsessual mohiyati; o'z-o'zini baholash; dasturiy vositalar orqali mashg'ulotlarni loyihalash.

Ilmiy tadqiqot ishida elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish ta'sirchanligi kasbiy bilimlarni kognitiv-aksiomatik, motivatsion-qadriyati va refleksiv tarzda o'zlashtirishga erishish hamda kasbiy faoliyatini kompleks rejalashtirishda talab va ehtiyoj, qarash va e'tiqod fazilatlarining integrativ xususiyatlarini kompleks yaxlitlash asosida takomillashtirilgan.

Tadqiqotda elektron ta'lim muhitida kasbga yo'naltirib o'qitish strukturasi ishlab chiqilgan (1-rasmga qarang).



1-rasm. Elektron ta'lim muhitida kasbga yo'naltirib o'qitish strukturasi

Elektron dasturiy-uslubiy majmualar elektron dasturiy tizimlar elementi bo'lib xizmat qilishi mumkin. Elektron dasturiy-uslubiy majmuada o'qituvchi va talaba

o'rtasidagi pedagogik faol axborot hamkorligi uchun shart-sharoitlar yaratish maqsadida amaliy dasturiy mahsulotlar, tegishli mavzu yo'nalishlari bo'yicha ma'lumotlar bazalari, o'quv jarayonini har tomonlama qo'llab-quvvatlovchi innovatsion metodik materiallar mavjud. Bunday tizimning elementlari elektron diagnostika vositalari, an'anaviy bosma nashrlar to'plami bilan birga, ma'ruzalar video kurslaridir.

Elektron dastur va uslubiy majmuaning o'ziga xos tarkibi fanning predmet sohasi, o'quv rejasidagi o'rni, boshqa fanlar bilan bog'liqligi va virtual yoki multimedia muhitida namoyon bo'lish imkoniyatlariga qarab belgilanadi.

Ma'ruzalar oliy ta'limda o'quv-tarbiya jarayonining asosi bo'lganligi sababli, bizningcha, yangi elektron dasturiy vositalarga aktiv bo'lgan yangi texnik vositalar kiritilishi kerak, Yangi texnik vositalar orqali elektron ma'ruza va xulosalar kompyuter animatsiya effektlari va ma'ruza video kursi tashkil etish alohida o'rin bilan ajralib turadi.

Ma'ruzalar, video kursi, matn va grafikni qo'llab taqdimotlarni (fotosuratlar, diagrammalar, grafiklar, chizmalar va h.k.) dasturiy tarzda birlashtirish imkonini beradi. Bunda kompyuter animatsiyasi va o'rganilgan jarayonlarni raqamli modellashtirishni talab etadi. O'quv materialini taqdim etishda elektron ta'lim muhiti (kompyuter va audio-video jihozlarning texnik imkoniyatlari) ma'ruzachining auditoriya bilan jonli muloqotini birlashtiradi.

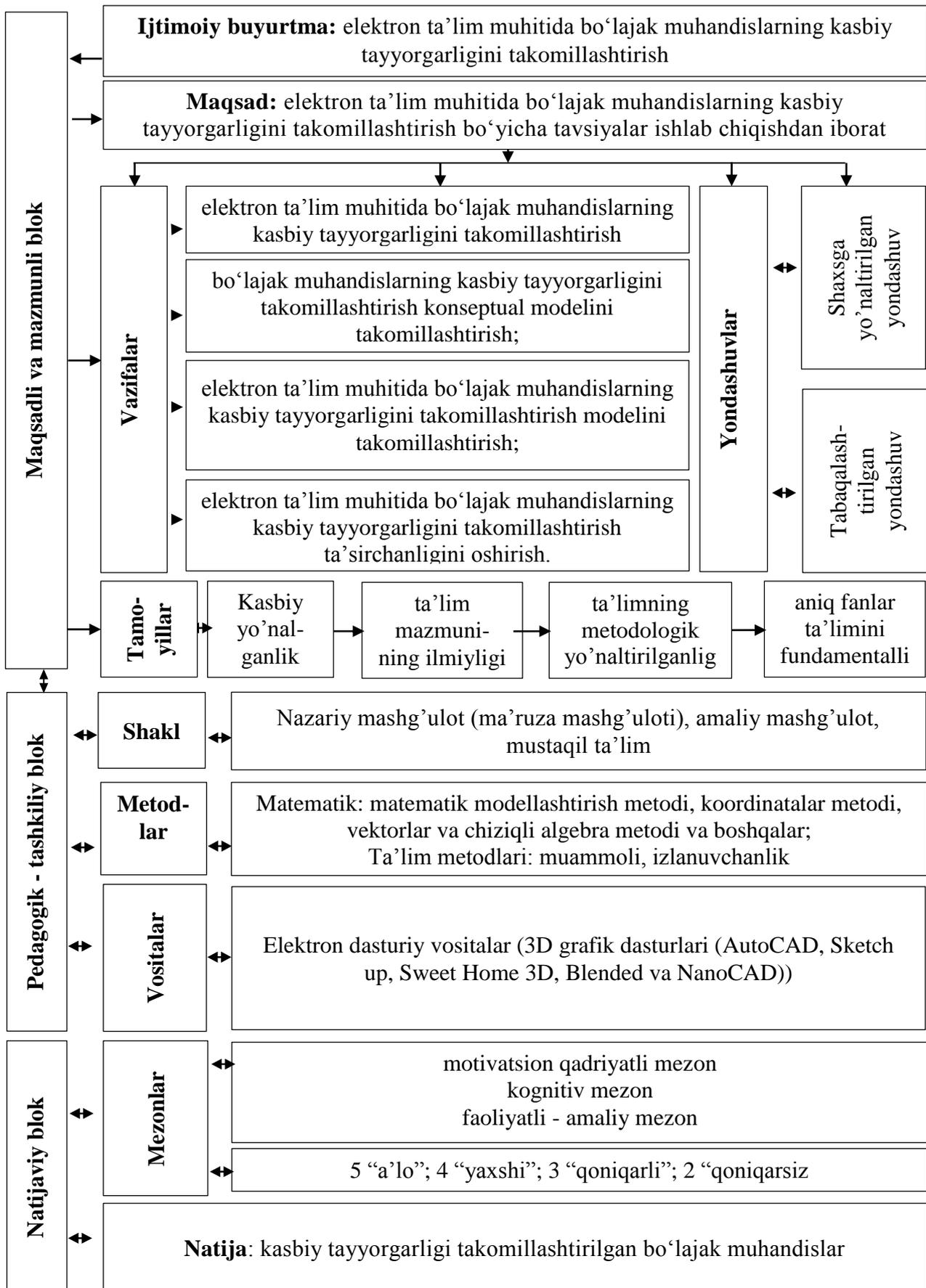
Elektron ta'lim muhitida ma'ruza mashg'ulotlari-ekranda yoki monitorda namoyish etiladigan axborot obyektlarining tematik va mantiqiy bog'liq ketma-ketligida amalga oshiriladi. Elektron ma'ruzaning asosiy vazifasi an'anaviy-yangi materialni tushuntirish bilan bir xildir. Lekin an'anaviydan farqli o'laroq, elektron ma'ruza tasviriy materiallarni (axborot obyektlarini) jalb qilishda katta imkoniyatlarga ega. Shuning uchun elektron ma'ruza o'qituvchi ishida oldin mavjud bo'lmagan yangi vosita sifatida qaralishi, ko'rgazmali va ko'proq axborotga boy darslar yaratish imkonini berishi lozim.

Dissertatsiya ishida elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli professional jihatdan muhim kasbiy fazilatlarni rivojlantirishning ichki motivlarini aniqlash, tashqi ijtimoiy-iqtisodiy va umumiy-madaniy talablarni belgilash hamda matematik modellashtirishning elektron-ta'lim muhitini muqobil va variativ shaklga yaxlitlash asosida takomillashtirilgan (2-rasmga qarang).

Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli beshta o'zaro bog'liq bloklardan iborat: maqsadli va mazmunli blok; pedagogik - tashkiliy blok; natijaviy blok.

Modelda aks ettirilgan mazmun kasbiy bilim, ko'nikma, malakalar va kompetensiyalar tizimi bo'lib, uni egallash shaxsining rivojlanishi va shakllanishiga, kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishga zamin hozirlaydi.

Ushbu elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli professional jihatdan muhim kasbiy fazilatlarni rivojlantirishning ichki motivlarini aniqlash, ijtimoiy-iqtisodiy va umumiy-madaniy talablarni belgilash hamda matematik modellashtirishning elektron-ta'lim muhitini muqobil va variativ shaklga yaxlitlash asosida takomillashtirilgan.



2-rasm. Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli

Tadqiqot natijalari asosida aytish mumkinki, bo'lajak muhandisning kasbiy tayyorgarligi quyidagilarda namoyon bo'ladi: motivatsion ko'nikmalar, shu jumladan, bo'lajak muhandislarning intellektual ehtiyoji, yutuq va muloqotga bo'lgan ehtiyoj, nafaqat bilimni, balki kasbiy faoliyat uchun maqsadlarni belgilash qobiliyati va ularga erishish istagi; amaliy ko'nikmalar, shu jumladan muammolarni hal qilish yo'llarini topish qobiliyati, vaziyatlarni tahlil qilish va boshqalar; aqliy operatsiyalar va kognitiv jarayonlarning harakatchanligini ifodalovchi intellektual ko'nikmalar, texnik jarayon muammolarini hal qilishda mustaqil intellektual faoliyat mexanizmlarini faollashtirish; fikrlash, yondashuvlarni tanlash va professional vazifalarni aniqlash erkinligini, ularni hal qilish yo'llarini mustaqilligini tavsiflovchi o'z-o'zini tartibga solish ko'nikmalari, ularning faoliyati natijalarini nazorat qilish, refleksiv jarayonlar (professional harakatlar tahlil, o'z-o'zini nazorat qilish va o'z-o'zini baholash), kasbiy faoliyatini kompleks rejalashtirish, professional faoliyatni tashkil etishda o'z xatti-harakatlarini boshqarish qobiliyati.

Dissertatsiyaning uchunchi bobi **“Pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil qilish va uning natijalari”** deb nomlanib, ushbu bobda texnika oliy ta'lim muassasalarida tadqiqotning maqsad va vazifalarini eng to'liq aks ettiruvchi va tajriba-sinov ishlarining asosini tashkil etuvchi tajriba-sinovdan o'tkazish va tashkil etish maqsadida tajriba-sinov dasturi ishlab chiqildi.

Pedagogik tajriba 2017-2020 o'quv yillari davomida Respublikamizning Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti (Qashqadaryo viloyati), Toshkent irrigasiya va qishloq xo'jaligini mexanizasiyalash muhandislari instituti Buxoro filiali (Buxoro viloyati) va Toshkent to'qimachilik va yengil sanoati instituti (Toshkent shahri) da o'tkazildi. Tajriba o'tkazilgan texnika oliy ta'lim muassasalarining har birida «tajriba» guruhlarini tanlandi.

Tajriba-sinov ishi quyidagi bosqichlarni o'z ichiga olgan:

1. Aniqlovchi bosqichi – tajriba va nazorat guruhlarida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashganligining boshlang'ich darajasini aniqlash.

2. Shakkilantiruvchi bosqichi – individual ta'limni amalga oshirishda elektron ta'lim muhitda amalga oshirish va tajriba guruhida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligininf takomillashganligi darajasi dinamikasini kuzatish asosida kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan metodikani amalga oshirish.

3. Nazorat bosqichi – tajriba va nazorat guruhlarida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligininf takomillashganligi darajasini takroran o'lchash, tajriba natijalarini tahlil qilish va tegishli farqlarning statistik ahamiyatini aniqlash.

Tadqiqotimizda texnika oliy ta'lim muassasalarining talabalari uchun qayd etilgan baxolash mezonlariga aniqlik kiritildi.

Texnika oliy ta'lim muassasalarining “710 000-Muhandislik ishi” bakalavriat ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan muhandislarni “Oliy matematika” fanini o'qitish samaradorligining miqdoriy mezonlari asosida Pirsonning muvofiqlik kriteriyasi qo'llanilgan.

Olingan ma'lumotlar tajribaning to'rtinchi bosqichida tajriba guruhining respondentlari quyidagi shaxsiy xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

yuqori intellektual faoliyat, aqlning moslashuvchanligi; mustaqil prinsipial qarorlar qabul qilish qobiliyati;

yetarlicha yuqori samaradorlik va samaradorlik;

faolligi va ijtimoiyligi; yaqqol, taniqli, umumqabul qilingan, farq qiluvchi g'oyalarni ilgari surish qobiliyati; jismoniy chiniqish va yaxshi o'z-o'zini nazorat qilish va boshqalar.

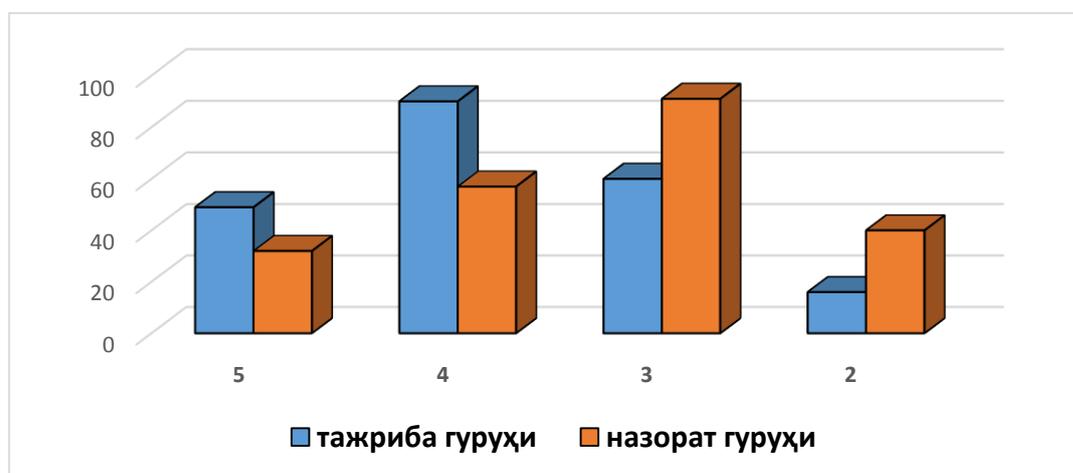
1-jadval

Pedagogik tajriba ishida qatnashgan talabalardan tajriba boshida test va misollar bo'yicha olingan natijalar

Guruh	Muhandislar soni	86-100 "5"	71-85 "4"	70-56 "3"	55-0 "2"
2017-2018 o'quv yilidagi natijalar:					
Tajriba	71	16	28	22	5
Nazorat	73	9	19	32	13
Jami:	144	25	47	54	18
2018-2019 o'quv yilidagi natijalar:					
Tajriba	73	14	30	23	6
Nazorat	77	11	22	30	14
Jami:	150	25	52	53	20
2019-2020 o'quv yilidagi natijalar:					
Tajriba	71	18	32	16	5
Nazorat	70	10	18	30	12
Jami:	141	28	50	46	17
Umumiy:	435	55	153	149	78

Har qanday faoliyat shaxsning faol harakat qilishga, maqsadga erishishga intilishiga sabab bo'ladigan kuchli, chuqur motivlarga ega bo'lganda samaraliroq bo'ladi. SHuning uchun motiv shaxs mezoni sifatida ham, faoliyat mezoni sifatida ham qaralishi mumkin.

Shu asosda, biz u muxandislik sohasida professional faoliyat uchun talabalarning tayyor motivatsion mezonini ajratish mumkin. Ta'lim motivatsiyasi o'quv faoliyatiga, o'quv faoliyatiga kiritilgan motivatsiyaning muayyan turi sifatida belgilanadi. O'quv faoliyatining motivatori-bu organik ravishda: kognitiv ehtiyojlar; maqsadlar; qiziqishlar; intilishlar; ideallar.



2-rasm. Tajriba va nazorat guruhidagi talabalarning elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarining kasbiy tayyorgarligini takomillashganlik darajasining diagrammasi

Bular faol va yo‘naltirilgan xarakter beradigan motivatsion munosabat, strukturaga kiradigan va uning mazmuni va semantik xususiyatlarini aniqlaydigan motivlar tizimidir.

Yuqoridagi 2-jadvalga asosan tajriba va nazorat guruhidagi talabalarning kasbiy faoliyatini rivojlantirish elektron dasturiy vositalar asosida malaka va ko‘nikmalari darajasining diagrammasi quyida keltirilgan: (2-rasm)

2-jadval

Pedagogik tajriba-sinov natijalarining OTMLar kesimi bo‘yicha tahlili

OTM nomi	Jalbetilgan guruhlar	Jami talabalar soni	Baho				Bahoning o‘rtacha qiymati	Samaradorlik
			“5”	“4”	“3”	“2”		
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti	Tajriba	58	14	24	15	5	3,81	1,133
	Nazorat	61	10	14	25	12	3,36	
Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Buxoro filiali	Tajriba	78	17	33	22	6	3,78	1,12
	Nazorat	79	11	21	33	14	3,36	
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti	Tajriba	79	18	33	23	5	3,81	1,13
	Nazorat	80	11	22	33	14	3,37	

3-jadval

OTMLarda o‘tkazilgan pedagogik tajriba-sinov natijalarining umumiy statistik tahlili

3 ta OTM bo‘yicha	Guruhlar	Talabalar soni	Baho				O‘rtacha qiymat	Samaradorlik
			“5”	“4”	“3”	“2”		
Umumiy	Tajriba	215	49	90	60	16	3,8	1,128
	Nazorat	220	32	57	91	40	3,368	

Shunday qilib, uzluksiz kasbiy ta‘lim tizimida texnika oliy ta‘lim muassasasi bo‘lajak mutaxassislari kasbiy faoliyatini rivojlantirish modelining samarali ishlashi uchun pedagogik shart-sharoitlarni tekshirish, tajribani aniqlash va nazorat qilish bosqichlarida natijalarni tashxislashda, tanlangan barcha me‘zonlarga ko‘ra, tajriba guruhi talabalar nazorat guruhi talabalariga qaraganda ancha yuqori natijalarga erishganligi aniqlandi. Pirson χ^2 taqsimoti yordamida olingan nazorat va tajriba guruhi ma‘lumotlarini statistik tahlil qilish orqali tasdiqlandi.

XULOSA

1. Elektron ta‘lim muhitida bo‘lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish mazmuni bo‘lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarlik bosqichlarida xarakterlanib, elektron ta‘lim muhitidan foydalanib, bo‘lajak muhandisni kasbiy tayyorgarlik jarayoniga kiritish, o‘z-o‘zini o‘rganish dasturlarini

ta'minlash va o'z-o'zini rivojlantirish vazifalari izchil hal etiladi. Elektron ta'lim muhiti o'quv jarayoni subektlarining pedagogik va o'quv-bilish faoliyatini faollashtirish vositasi sifatida harakat qiladi, ta'lim tizimini intensivlashtirish va takomillashtirilgan.

2. Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish imkoniyatlari ta'lim mazmunini o'quv materiallariga moslashtirish, mavzuni o'zlashtirish usulini tanlash, o'zini boshqarish imkoniyatini kengaytirish, taqdimotning obrazli-vizual shaklini tanlash hamda mashg'ulotlar intensivligini oddiydan-murakkabga qarab rivojlantirish asosida takomillashtirilgan.

3. Bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini elektron ta'lim muhitida takomillashtirish konseptual modeli talabalarining faoliyatini kasbiy tayyorgarlikda muayyan ziddiyatlarning optimal echimlarni topish tezkorligiga o'rgatish, shaxsiy sifatlarning kasbiy mahoratga bevosita ta'sirining ob'ektiv omillarini prognostik belgilash jarayonini pedagogik modellashtirish asosida takomillashtirilgan.

4. Kasbiy mahoratning mohiyatini tushunish muhandislarni tayyorlash amaliyotiga bevosita ta'sir ko'rsatadi - muxandislar, chunki u bo'lajak muxandislarning kasbiy faoliyatga amaliy tayyorgarligi shakllantirilgan.

5. Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish modeli professional jihatdan muhim kasbiy fazilatlarni rivojlantirishning ichki motivlarini aniqlash, tashqi ijtimoiy-iqtisodiy va umumiy-madaniy talablarni belgilash hamda matematik modellashtirishning elektron-ta'lim muhitini muqobil va variativ shaklga yaxlitlash asosida takomillashtirilgan.

6. Ta'lim sohalarini axborotlashtirish, oliy ta'lim muassasalari o'quv jarayonida ilg'or elektron ta'lim muhitidan foydalanishdir. Olib borilgan tadqiqotlar shuni tasdiqladiki, bo'lajak muhandislarning kasbiy faoliyati jarayonini takomillashtirishda belgilovchi ahamiyatga ega bo'lgan elektron ta'lim muhiti o'quv jarayoni subyektlarining pedagogik va o'quv-bilish faoliyatini faollashtirish vositasi sifatida harakat qilgan.

7. Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish ta'sirchanligi kasbiy bilimlarni kognitiv-aksiomatik, motivatsion-qadriyati va reflektiv tarzda o'zlashtirishga erishish hamda kasbiy faoliyatini kompleks rejalashtirishda talab va ehtiyoj, qarash va e'tiqod fazilatlarining integrativ xususiyatlarini kompleks yaxlitlash asosida takomillashtirilgan.

TAVSIYALAR:

1. Oliy ta'lim muassasalari talabalarining kasbiy faoliyatga tayyorgarligini takomillashtirishda elektron ta'lim muhitidan foydalanishning variativ shakllarini ishlab chiqish.

2. Talabalarining kasbiy faoliyatga tayyorgarligini takomillashtirishda elektron ta'lim muhitida fanlar integratsiyasidan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari va afzalliklarini tadqiq etish.

3. Elektron dasturiy vositalar asosida kasbga yo'naltirib o'qitishga doir xalqaro tadqiqotlarni tadbiq etish mexanizmlarini ishlab chiqish.

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

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ТУРСУНОВ ИКРОМ ЭШПУЛАТОВИЧ

**ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО
ИНЖЕНЕРА В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

13.00.01 – Теория педагогики. История педагогических учений

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

Ташкент – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии за № В2023.1.PhD/Ped4414.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета www.tdpu.uz и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziynet.uz.

Научный руководитель: **Халиков Аъзам Абдусаломович**
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Карлибаева Гулжахан Еремекбаевна**
доктор педагогических наук, доцент

Яхьяев Собир Жумакулович
доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент

Ведущая организация: **Гулистанский государственный университет**

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2023 года в ____ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 при Ташкентском государственном педагогическом университете. (Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор. дом 27. Тел.: (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-80-86; e-mail: tdpu_kengash@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного педагогического университета (зарегистрирована под № ____). (Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор. дом 27. Тел.: (99871) 276-75-87; факс: (99871) 276-80-86.

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2023 года.

(реестр протокола рассылки № ____ от « ____ » _____ 2023 года).

Б.С.Абдуллаева
Председатель Научного Совета по
присуждению учёных степеней,
д.п.н., профессор

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

С.С.Булатов
Председатель Научного семинара при
Научном Совете по присуждению
учёных степеней, д.п.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мировых учебных заведениях внедряются в практику творческие модели совершенствования механизмов ориентации обучающихся на профессию с помощью электронных программных средств. В программах ЮНЕСКО и Международной ассоциации университетов (International Association of Universities - IAU), при подготовке специалистов к использованию образовательных технологий и приложений учитывается не только состояние социально-производственных отношений, способность специалистов к адаптации к процессу технологических изменений и изменений в цифровой экономике и производстве, в нестандартных ситуациях делается упор на поиск решений и развитие навыков самостоятельного творческого мышления.

Применение инновационных технологий в образовательном процессе при преподавании наук в мире и тем самым обеспечение качества образования, повышение эффективности практического применения наук и направление инженеров в профессию, внедрение на основе моделирования информационных процессов, событий и взаимосвязи между ними. Проводятся научные исследования по совершенствованию профессиональной подготовки студентов на основе обучения прогнозированию и анализу результатов принимаемых решений. Согласно мировому опыту, в системе профессиональной подготовки будущих специалистов высшей школы проводятся научные исследования по созданию учебных средств нового поколения, разработанных на основе таких программ, как программы 3D-графики (AutoCAD, Sketch up, Sweet Home 3D, Blended и NanoCAD) также проводятся исследования.

В последние годы в нашей республике для обеспечения интеграции образования и производства использовать инновационные подходы, развивающие профессиональную деятельность будущих инженеров технических вузов с тем, чтобы они могли решать задачи, возникающие в социально-социальной и научно-технической сфере. создаются технические процессы, эффективное использование программного обеспечения, программных средств обучения в организации, нормативно-правовая база по совершенствованию структуры учебного процесса посредством графических программ 3D. В качестве приоритета определено «Развитие цифрового образования, оцифровка учебных материалов в образовании, дальнейшее совершенствование электронных образовательных ресурсов для системы высшего образования».

Указ № ПФ-60 Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы», 7 февраля 2017 года «О дальнейшем развитии Республики Узбекистан по действию стратегии» Постановление № ПФ-4947 от 8 октября 2019 года «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» Постановление № ПФ-5847 от 20 апреля 2017 года Решение № ПҚ-2909 «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования» от 5 июня 2018 г. «Повышение качества образования в высших

учебных заведениях и их активное участие в комплексных реформах, реализуемых в стране в дополнение к обеспечению участия о мерах» № ПК-3775, № ПК-3151 от 27.07.2017 «О мерах по дальнейшему расширению участия отраслей и отраслей экономики в повышении качества подготовки высокообразованных специалистов», данная диссертация выполняется в реализации задач, определенных в постановлениях ПК-5117 от 19 мая 2021 г. «О мерах по выводу деятельности по популяризации изучения иностранных языков на новый качественный уровень» и других нормативных правовых документах, связанных с этим исследованием деятельности служит в определенной степени.

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

Степень изученности проблемы. Подготовка к профессиональной деятельности, включающая научно-теоретические основы совершенствования процесса педагогической и профессиональной деятельности Н.А.Муслимов, А.Р.Ходжабаев, К.Т.Олимов, А.Абдукадыров, У.Ш.Бегимкулов, З.К.Исмаилова, Ш.Э.Гурбанов, Р.Х.Джо Раев, Я. Х. Хайдаров, Д. Н. Маматов, С. К. Турсунов, Ф. М. Закирова, А. Хайитов; возможности использования электронных информационно-образовательных ресурсов в образовательном процессе изучались как педагогическая проблема в работах Б. Бегалова, С. С. Гуломова, У. Ю. Юлдашевлар и других.

Организация образовательного процесса на основе информационных технологий в профессиональной деятельности, вопросы, связанные с программным обеспечением Бешенков С.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Каракозов С.Д., Кузнесов А.А., Лапчик М.П., Магомедов Р.М., Машбис Е.И., Монахов В.М., Нурмухамедов Г.М., Захаров С.В. Научные исследования Панюкова, И. В. Роберта, Н. И. Рижовой, М. А. Сурхаева, Е. К. Хеннера.

Работа в области применения информационных и коммуникационных технологий в образовании, вопросы, связанные с подготовкой к профессиональной деятельности в инновационной среде, зарубежные ученые Б.Андресен, Э.Л.Коуэн, Л.Харви, У.Н.Чемберс, Д.Кеган, Дж.Локард, У. Учился у Мангала, Ф. Раймонда, М. Розенберга, М. Гамильтона.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках прикладного проекта ПЗ-20170923124 “Развитие педагогической деятельности в образовательных учреждениях на основе педагогики сотрудничества” плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного педагогического университета (2017-2020 гг.).

Целью исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию профессиональной подготовки будущего инженера в среде электронного обучения.

Задачи исследования:

анализ педагогических возможностей использования электронного программного обеспечения в профессиональной деятельности студентов техника высших учебных заведений;

совершенствование модели профессиональной подготовки будущего инженера в среде электронного обучения;

создание электронного сайта, обеспечивающего использование научного контента профессионалами с профессиональной ориентацией;

совершенствование методики профориентационного обучения на основе электронных программных средств.

Объектом исследования является процесс совершенствования профессиональной подготовки будущего инженера в среде электронного обучения, в котором приняли участие 435 студентов из Ташкентского института текстильной и легкой промышленности, Каршинского инженерно-экономического института, Бухарского филиала Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства.

Предметом исследования являются формы, методы и средства совершенствования профессиональной подготовки будущего инженера в среде электронного обучения.

Методы исследования. В исследовании использованы научные источники по теме, учебно-нормативные документы, изучение и анализ учебно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование, обобщение, вопросы-ответы, беседа, педагогический эксперимент, математико-статистические методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

усовершенствованы возможности развития профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе адаптации содержания обучения к учебным материалам, выбора способа освоения темы, расширения возможностей самоконтроля, выбора образно-наглядной формы изложения и развития интенсивности обучения от простого к сложному;

усовершенствована концептуальная модель профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения совершенствуется на основе педагогического моделирования процесса обучения деятельности учащихся оперативности поиска оптимальных решений тех или иных конфликтов в профессиональной подготовке, прогностического установления объективных факторов непосредственного влияния личностных качеств на профессионализм;

усовершенствована модель развития профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе выявления внутренних мотивов развития профессионально значимых профессиональных качеств, установления внешних социально-экономических и общекультурных

требований и округления среды электронного обучения математического моделирования до альтернативной и вариативной формы;

усовершенствована эффективность развита профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе достижения когнитивно-аксиоматического, мотивационно-ценностного и рефлексивного усвоения профессиональных знаний и комплексного округления интегративных характеристик спроса и предложения, качеств взглядов и убеждений при комплексном планировании профессиональной деятельности.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

проанализировано современное состояние профессионального образования в технических вузах, выявлено влияние новых информационных технологий на образовательный процесс в вузах;

в ходе изучения содержательной специфики профессионального образования и дидактических возможностей информационных технологий разработано учебное пособие «Теория вероятностей и задачи математической статистики и их решения»;

на основе электронного программного обеспечения совершенствуется содержание науки на основе модели, обеспечивающей ее использование в профессиональной подготовке будущих инженеров;

электронный сайт tursunov.tdpu.uz разработан в ходе исследований по профессиональной подготовке будущих инженеров с помощью новых информационных технологий.

Достоверность результатов исследования объясняется тем, что применяемый подход, методы и теоретические данные получены из официальных источников, результаты анализа и экспериментальных работ основаны на математических и статистических методах, предложения и рекомендации реализованы на практике, а полученные результаты подтверждаются уполномоченными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в выявлении педагогических условий, влияющих на электронную образовательную среду в процессе подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности; применение в образовательном процессе интерактивных электронных образовательных ресурсов, направленных на совершенствование профессиональной деятельности; это объясняется наличием современных программных средств, направленных на формирование у студентов профессиональных компетенций.

Практическая значимость исследования заключается в совершенствовании модели электронной образовательной среды, направленной на совершенствование профессиональной деятельности будущих инженеров, ее использование на практике; формированию методики использования модульных образовательных технологий в профессиональной подготовке и совершенствованию содержания образовательных курсов и учебных планов и программ, созданию современного учебно-методического обеспечения и внедрению передовых образовательных технологий служит.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по совершенствованию профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения:

рекомендации по усовершенствованию возможностей развития профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе адаптации содержания обучения к учебным материалам, выбора способа освоения темы, расширения возможностей самоконтроля, выбора образно-наглядной формы изложения и развития интенсивности обучения от простого к сложному внедрены в содержание учебника «Сборник задач и решений по теории вероятностей и математической статистике» (Разрешение на издание №500-002 выданный приказом №233 Министерства высшего и среднего специального образования от 21 ноября 2021 г.). В результате созданы условия для анализа педагогических возможностей использования электронного программного обеспечения в профессиональной деятельности студентов технических высших учебных заведений.

рекомендации по усовершенствованию концептуальной модели профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения совершенствования на основе педагогического моделирования процесса обучения деятельности учащихся оперативности поиска оптимальных решений тех или иных конфликтов в профессиональной подготовке, прогностического установления объективных факторов непосредственного влияния личностных качеств на профессионализм внедрены в содержание учебника «Сборник задач и решений по теории вероятностей и математической статистике» (Разрешение на издание №500-002 выданный приказом №233 Министерства высшего и среднего специального образования от 21 ноября 2021 г.). Результатом стало улучшение модели использования среды электронного обучения;

предложения по усовершенствована модели развития профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе выявления внутренних мотивов развития профессионально значимых профессиональных качеств, установления внешних социально-экономических и общекультурных требований и округления среды электронного обучения математического моделирования до альтернативной и вариативной формы внедрены в содержание учебника «Сборник задач и решений по теории вероятностей и математической статистике» (Разрешение на издание №500-002 выданный приказом №233 Министерства высшего и среднего специального образования от 21 ноября 2021 г.). В результате созданы условия для профориентационного использования специалистами содержания науки;

предложение по усовершенствованию эффективности развития профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе достижения когнитивно-аксиоматического, мотивационно-ценностного и рефлексивного усвоения профессиональных знаний и комплексного округления интегративных характеристик спроса и предложения, качеств взглядов и убеждений при комплексном планировании профессиональной деятельности внедрены в содержание учебника «Сборник

задач и решений по теории вероятностей и математической статистике» (Разрешение на издание №500-002 выданный приказом №233 Министерства высшего и среднего специального образования от 21 ноября 2021 г.). В результате расширена возможность совершенствования методики профориентационного обучения на основе среды электронного обучения.

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

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликованы 10 научно-методических работ, в том числе 5 статьи опубликованы в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, в том числе 3 - в республиканских журналах и 2 - в зарубежном журнале.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений, основной объём диссертации составляет 120 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность исследования, определяются цель и задачи, объект и предмет исследования, указывается соответствие работы важным направлениям развития науки и техники. Представлена информация о научной новизне исследования, практических результатах, достоверности результатов, теоретической и практической значимости, внедрении результатов в практику, публикации, структуре работы.

В первой главе диссертации озаглавленной **“Научно-теоретические основы совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения”** рассмотрены теоретические аспекты совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров, педагогические особенности организации среды электронного обучения, значение среды электронного обучения в совершенствовании профессиональной подготовки будущих инженеров.

Сегодня особое значение приобретает повышение доли потенциала интеллектуальных ресурсов страны за счет совершенствования организационно-педагогических механизмов, основанных на компетентностном подходе к организации образовательного процесса в высших учебных заведениях. Она предполагает системное исследование проблемы применения инновационных методов и технологий в практике подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности, использования программируемых средств обучения в совершенствовании профессиональной подготовки будущих инженеров. Профессиональная подготовка считается одним из главных условий успешного выполнения любой деятельности, вопросы развития и совершенствования профессиональной подготовки изучались различными исследователями. А.Р.Ходжабаев понятие

профессиональной подготовки определяет как динамическое явление деятельности, детерминированное внутренними и внешними факторами. По В.А.Сластенину, в состав подготовки входят два взаимосвязанных компонента: мотивационно-ценностный и исполнительный. Соответственно различают мотивационную и оперативную подготовку. При этом подготовка базируется на приобретении знаний и умений в области профессиональной деятельности, накоплении начального профессионального опыта.

Свои взгляды на вопросы профориентационного обучения с использованием точных и естественнонаучных дисциплин в высших учебных заведениях излагали в диссертационном исследовании М.С.Амосов, О.Б.Бочкарев, С.В.Плотников и другие. Исходя из вышеупомянутых результатов анализа, а также мнений и суждений ученых, зная, что осуществление профессиональной деятельности зависит от – содержательных, методических, психологических-аспектов, мы постараемся дополнить эти аспекты своими взглядами. Под содержательным аспектом понимается: ориентация на практическую значимость среды электронного обучения, соответствующей методике профориентационного обучения будущих инженеров; различают учебные материалы, представляющие собой решение задач, относящихся к содержанию учебного материала, профессиональной деятельности с помощью электронных программных средств; профессиональные материалы, включенные в формулировку фактологических, теоретических и практических уровней.

Под методическим аспектом понимается применение различных методов, форм и программ обучения, направленных на совершенствование профессиональной деятельности. Например, применение программ математического моделирования при решении практических задач, организация самостоятельной работы с использованием пособий, созданных на основе электронного ресурса, применение стандартных и нестандартных тестов, активная форма лекций и т.д. Под психологическим аспектом понимается использование среды электронного обучения в процессе преподавания предметов для развития у учащихся интереса к профессии, которую они должны освоить в будущем, как результат усиления мотивации личности в профессиональной деятельности.

По нашему мнению, в совершенствовании профессиональной деятельности профильная дисциплина составляет основу образования. Поэтому другие процессы в образовании высших учебных заведений объединяются вокруг совершенствования этой профессиональной деятельности, образуя целостность, которая обеспечивает формирование основной цели преподавания дисциплин - подготовки будущих технологов по электронным программным средствам в своей профессиональной деятельности. А следование ряду дидактических принципов мы считаем условием осуществления учащимися профессиональной деятельности на основе электронных программных средств.

Требования к содержанию образования в высших учебных заведениях определяются государственной стратегией развития высшего образования. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки специалиста

с высшим образованием включают также общие требования, направленные на повышение его профессиональной деятельности и морального духа. Изменения во всех сферах человеческой деятельности, становление общества, рыночные отношения и требования к тактике составляют основу подготовки этих специалистов. Конструирование личности будущего специалиста в исследовательской работе вытекает из структурно-функциональных особенностей его профессиональной деятельности. Важной характеристикой личности является деятельность, которая в первую очередь определяет ее формирование и в которой личность проявляется, направляется. Проведенный теоретический анализ позволил сделать вывод о существовании диалектической взаимосвязи между развитием личности и осуществляемой ею деятельностью. Условием формирования личности является развитие, совершенствование самой деятельности.

Обеспечение развития теории и практики использования современной среды электронного обучения, служащей для совершенствования профессиональной подготовки, является одной из важнейших задач системы образования. Как известно, среда электронного обучения представляет собой информационно-коммуникационную технологическую инфраструктуру с программным обеспечением и набором инструментов для обеспечения эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса. Он служит для получения знаний и контроля знаний в онлайн-среде с помощью цифровой системы или мобильных приложений на компьютере или мобильных устройствах. В работах, посвященных реализации профориентации как в системе электронного образования развитых стран мира, рассматривается выбор материала по конкретным наукам и методам его реализации, в частности выявление специфических аспектов, психологических состояний учащихся и аспектов, связанных с общими проблемами математического и физического образования по этим специальностям,

Кроме того, программное обеспечение позволяет организовать диалог между учащимися и компьютером в процессе обучения, даже если они не имеют специальной подготовки. Исследовательская работа ряда ученых и анализ литературы показывают, что развитие информационно-телекоммуникационной системы имеет большое значение. Они позволили объединить исходную информацию с помощью компьютерных технологий в единую модель проектирования и моделирования видов профессиональной деятельности в локальных банках данных, информационных базах конкретных учебных и научных учреждений.

В исследовании рассматривались методы математического моделирования задач, современные электронные материалы, практическое решение задач при профориентационном обучении точным наукам. На основании вышеизложенного проведен анализ использования программных средств решения вопросов профориентации студентов высших учебных заведений в преподавании дисциплин. Методика рассматривается как важнейшее дидактическое понятие в формировании и развитии профессиональной деятельности высших учебных заведений по электронным

программным средствам, направленным на уточнение содержания и программ обучения, анализ применения знаний, полученных студентами по математике, путем обучения студентов точным наукам.

Решается задача автоматизации информационных процессов на базе среды электронного обучения. В любой сфере, а также в обществе в целом, информация выделяется как самостоятельный компонент, ресурс материального характера. Проблема среды электронного обучения в образовании, как и любая другая педагогическая теория и практика, имеет свою историческую и педагогическую эволюцию: истоки, формирование, совершенствование, утверждение и распространение. Следует отметить, что человечество с самого начала своего существования столкнулось с проблемами накопления, отбора, систематизации и передачи информации как накопленного знания. Затем этот процесс получил техническую поддержку в процессе разработки письма. Чтобы донести накопленные знания до последующих поколений, в отражении возникли различные носители информации.

Анализ педагогической литературы показывает, что развитие информационно-телекоммуникационной системы имеет большое значение. Они позволили объединить исходную информацию с помощью компьютерных технологий в единый поток, хранящийся в локальных банках данных, в информационных базах конкретных учебных и научных учреждений. Одновременно: формируется информационно-компьютерная сеть, объединяющая компьютерную базу, включенную в ее информационно-педагогическую инфраструктуру; создаются новые виды интегрированных информационных массивов, расширяются возможности доступа к различным видам информации. На основе этих данных в образовательный процесс также вошли электронные программные средства, всесторонне охарактеризованы явления и процессы, ускорился процесс реализации и усвоения учебной информации, а также организован образовательный процесс и электронная образовательная среда в образовательном учреждении.

В настоящее время специфика высшего образования требует разработки инструментальных и технологических средств информатизации образования, наиболее распространенными из которых являются автоматизированные системы обучения, созданные на основе стандартных электронных программных средств и методических средств. В связи с этим в системе образования был проведен ряд работ. В результате были созданы: учебные лаборатории, адаптированные к компьютерным технологиям обучения, и концепция их использования; набор программных средств; авторские языки, ориентированные на проектирование интерактивных образовательных программ; авторские системы (системы автоматизации проектирования образовательных программ); экспериментальные системы экспертного консалтинга (электронные программно-инструментальные системы инструментального и методического обеспечения баз знаний образовательных целей) методический комплекс средств.

Развитие среды электронного обучения и расширение масштабов ее применения в образовательном процессе привели к коренным изменениям в

педагогической науке. В программно-методическом комплексе стали популярными такие понятия, как учебный электронный программный инструмент и др. Мы считаем правильным рассматривать профориентацию как дидактический принцип с точки зрения обоснования образовательного процесса. Данный принцип является системообразующим и одним из основных принципов дидактики высшего образования. Основными функциями профессиональной ориентации являются: системность, интегративность, дифференцированность, гуманизм, мотивация, социальность, экономичность, диагностичность и образовательность.

Принцип профориентации должен выполнять также методологическую, конструктивную, формирующую и развивающую функции. Применение электронных программных средств в профессиональной ориентации в высших учебных заведениях, ее совершенствование рассматривается в научно-исследовательских работах ряда ученых. Например, А.А.Абдукодилов, Н.Тайлаков, У.Бегимкулов, М.В.Лутфуллаева и другие провели научно-исследовательские работы по вышеуказанным направлениям.

В исследовательской работе совершенствовались возможности совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе адаптации содержания обучения к учебному материалу, выбора способа освоения темы, расширения возможностей самоконтроля, выбора образно-наглядной формы изложения и развития интенсивности обучения от простого к сложному.

В состав среды электронного обучения входят: сетевое оборудование, программные средства, телефонные линии, оптоволоконные и спутниковые каналы связи и др. Информация, используемая в образовательном процессе, часто развивает идеи компьютерно-ориентированного программирования обучения. Но в организационных формах преобладает индивидуальная работа учащихся или работа в малых группах. При этом используются обучающие и демонстрационные, компьютерные среды проектирования, готовые компьютерные лабораторные комплексы, электронные книги, интерактивные анимированные компьютерные модели. Ряд исследований посвящен информатизации современного образовательного процесса и основам использования электронных программных средств в преподавании различных дисциплин.

Вторая глава диссертации называется **“Система совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения”**, в которой изложены содержание совершенствования профессиональной подготовки инженеров на основе среды электронного обучения, педагогические условия совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения, модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения.

Возможности использования электронных программных средств в процессе урока заключаются в следующем. В частности, активизация обучающихся на занятиях и, как следствие, повышение эффективности

получения знаний; правильное и продуктивное использование времени преподавателем и обучающимся; обеспечение всех высших учебных заведений необходимой литературой и возможность получения знаний на ее основе; создание условий для привязки теории к практике в процессе занятий с помощью компьютера; широкомасштабное изучение новой темы и повышение эффективности освоения; частое обновление информации; наличие возможности всесторонней и комплексной проверки уровня знаний обучающихся; повышенная активность обучающихся, повышенное внимание и интерес к науке, наукам; научно-практическая проверка практических заданий и творческий подход к выполнению задания; стремление обучающегося найти ответы на интересующие его вопросы, научное исследование и творческий подход; умение учителя решать проблемы, быстро оценивать ситуацию, умение быть ответом сейчас; способствовать формированию обучающихся, способных мыслить самостоятельно.

Исходя из вышесказанного, можно выделить следующие способы реализации профориентации студентов технических высших учебных заведений. Курсы, ориентированные на теорию, включают в себя: подробное изложение и выделение материала, относящегося к среде электронного обучения для указанных специальностей, и углубленное усвоение этого материала студентами; отбор и включение из теоретического материала практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью, решаемых с помощью среды электронного обучения; использование аналитических, численных и приближенных методов в среде электронного обучения при решении задач;

Практико-ориентированные курсы предполагают решение задач следующих типов: творческие задания, направленные на закрепление теоретических знаний о профессиональной деятельности студентов (построение концептуальных моделей, блок-схем, планов решения, таблиц); задачи, направленные на формирование навыков владения точными науками, часто используемых в данной специальности; основная цель-научить студентов строить математическую модель для реальных ситуаций в профессиональной деятельности, анализировать ее и полученный результат, т. е. применять полученные знания по конкретным наукам к своей специальности, текстовые задачи профессионально-практического характера, задачи, которые широко используются в специализированных науках, могут быть использованы численные и приближенные методы.

В исследовательской работе концептуальная модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения совершенствуется на основе педагогического моделирования процесса обучения деятельности учащихся оперативности поиска оптимальных решений тех или иных конфликтов в профессиональной подготовке, прогностического определения объективных факторов непосредственного влияния личностных качеств на профессионализм, творческих заданий, направленных на закрепление теоретических знаний, построения концептуальной модели, блок-схем, с планом решения, графиками усиливается

на основе производительности. Перед началом изучения каждого раздела высшей математики студентам представляется концептуальная модель раздела, в которой выделяются цель изучения данного раздела, его структура, Основные понятия, их связь с другими предметами, область практического применения

Комплексный, системный учет всех сторон образовательного процесса, исходящий из позиции системного подхода в педагогике, позволил наметить пути решения основной задачи нашей диссертационной работы и повысить эффективность профессиональной деятельности будущих инженеров с помощью новых электронных программных средств.

Компоненты организации процесса подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности на основе программных средств: целевая составляющая; содержательная составляющая; процессуальная сущность; самооценка; проектирование обучения с помощью программных средств.

В научно-исследовательской работе совершенствуется эффективность совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе достижения когнитивно-аксиоматического, мотивационно-ценностного и рефлексивного усвоения профессиональных знаний, а также комплексного округления интегративных характеристик спроса и предложения, качеств взглядов и убеждений при комплексном планировании профессиональной деятельности.

В ходе исследования была разработана структура профориентационного обучения в среде электронного обучения (см. рис.1).

Электронно-программно-методические комплексы могут служить элементом электронных программных систем. Электронный программно-методический комплекс содержит прикладные программные продукты, базы данных по соответствующим предметным направлениям, инновационные методические материалы, всесторонне поддерживающие учебный процесс, с целью создания условий для педагогически активного информационного взаимодействия учителя и ученика. Элементами такой системы являются электронные диагностические средства, наряду с традиционным набором печатных изданий, видеокурсы лекций.

Конкретный состав электронного программно-методического комплекса определяется предметной областью предмета, его местом в учебном плане, связью с другими предметами и возможностями их проявления в виртуальной или мультимедийной среде. Поскольку лекции являются основой учебно-воспитательного процесса в высшем образовании, мы считаем, что новые электронные программные средства должны включать новые методы, которые являются активными, посредством новых технических средств электронная лекция (компьютерная лекция) и выводы компьютерные эффекты анимации и организация лекционного видеокурса занимают особое место.

Лекции, видеокурсы, текстовые и графические вспомогательные презентации (фотографии, схемы, графики, рисунки и т.д.) позволяет программно интегрировать. Это требует компьютерной анимации и цифрового моделирования изучаемых процессов. Электронная образовательная среда (технические возможности компьютера и аудио-видеооборудования) при

изложении учебного материала сочетает в себе живое общение говорящего с аудиторией.

Лекционные занятия в среде электронного обучения проводятся в тематически-логически связанной последовательности информационных объектов, отображаемых на экране или мониторе.

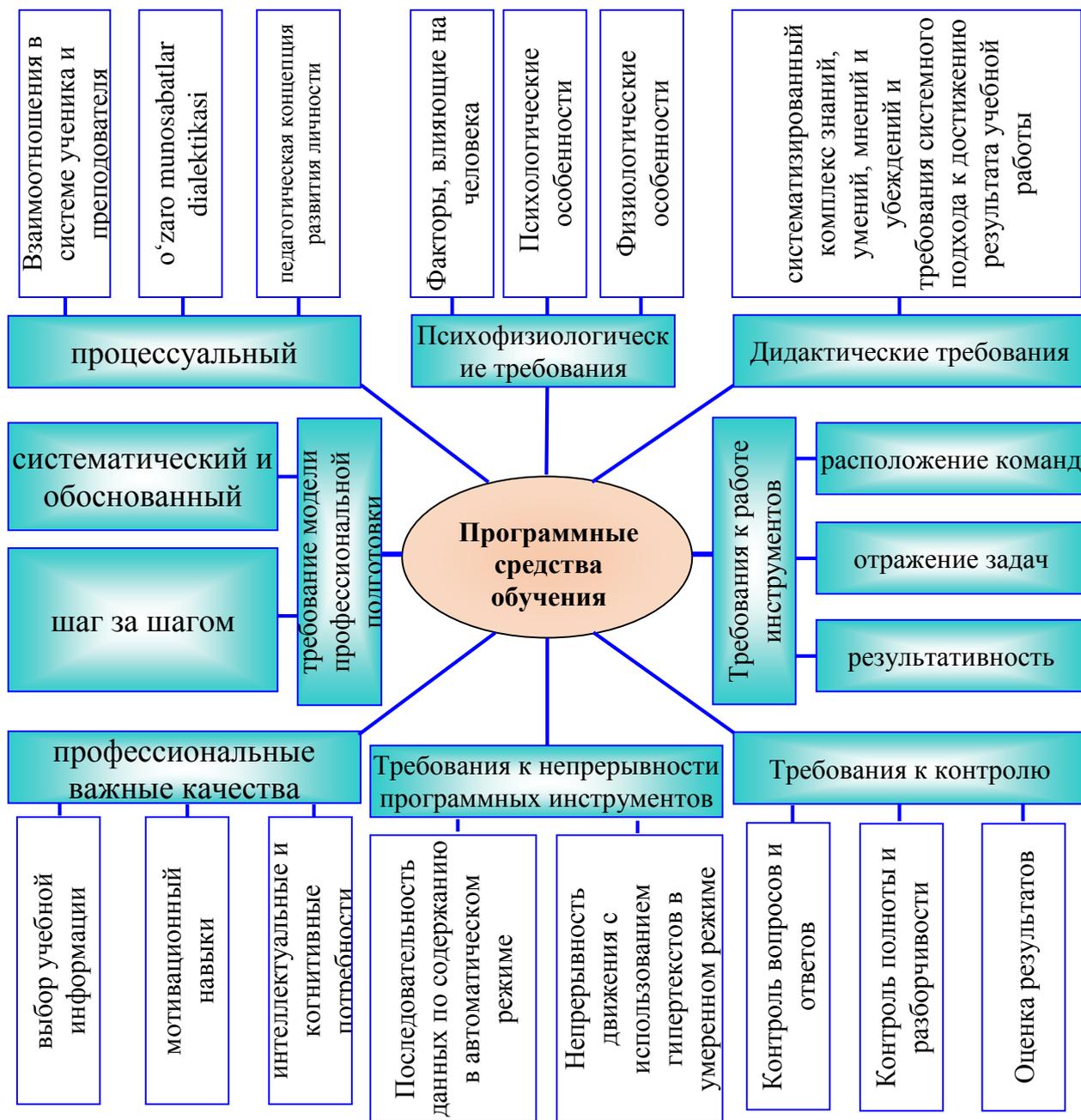


Рисунок 1. Структура профориентационного обучения в среде электронного образования

Основная задача электронной лекции такая же, как и объяснение традиционного-нового материала. Но в отличие от традиционного, электронная лекция имеет большой потенциал в привлечении изобразительного материала (информационных объектов). Поэтому электронная лекция должна рассматриваться как новый инструмент в работе учителя, ранее не

существовавший, позволяющий создавать наглядные и более информативные уроки.

В диссертационной работе усовершенствована модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе выявления внутренних мотивов развития профессионально значимых профессиональных качеств, установления внешних социально-экономических и общекультурных требований и округления среды электронного обучения математического моделирования до альтернативной и вариативной формы. (См. Рисунок 2).

Модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения состоит из пяти взаимосвязанных блоков: целевого и содержательного блока; педагогико - организационного блока; результирующего блока.

Содержание, отраженное в модели, представляет собой систему профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций, приобретение которых готовит почву для развития и становления личности, совершенствования ее профессиональной подготовки.

Модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в данной среде электронного обучения совершенствуется на основе выявления внутренних мотивов развития профессионально значимых профессиональных качеств, установления социально-экономических и общекультурных требований, а также округления среды электронного обучения математического моделирования до альтернативной и вариативной формы.

По результатам исследования можно сказать, что профессиональная подготовка будущего инженера проявляется в: мотивационных умениях, в том числе интеллектуальной потребности будущих инженеров, потребности в достижениях и общении, умении ставить цели профессиональной деятельности, а не только знания, и стремлении их достичь; практических умениях, в том числе умении находить пути решения проблем, анализировать ситуации. делать и многое другое; интеллектуальные навыки, выражающие подвижность мыслительных операций и познавательных процессов, активизирующие механизмы самостоятельной интеллектуальной деятельности при решении задач технического процесса; навыки саморегуляции, характеризующие свободу мышления, выбора подходов и определения профессиональных задач, самостоятельность путей их решения, контроля за результатами своей деятельности, рефлексивными процессами (анализ профессиональных действий, самоконтроль и самооценка), комплексного планирования своей профессиональной деятельности, самостоятельного поведения в организации профессиональной деятельности. умение контролировать свои действия.

Третья глава диссертации называлась **“Организация педагогической опытно-экспериментальной работы и ее результаты”**, в этой главе была разработана программа опытно-экспериментальной работы с целью проведения экспериментов и организации в высших учебных заведениях техники, наиболее полно отражающей цели и задачи исследования и составляющей основу опытно-экспериментальной работы.

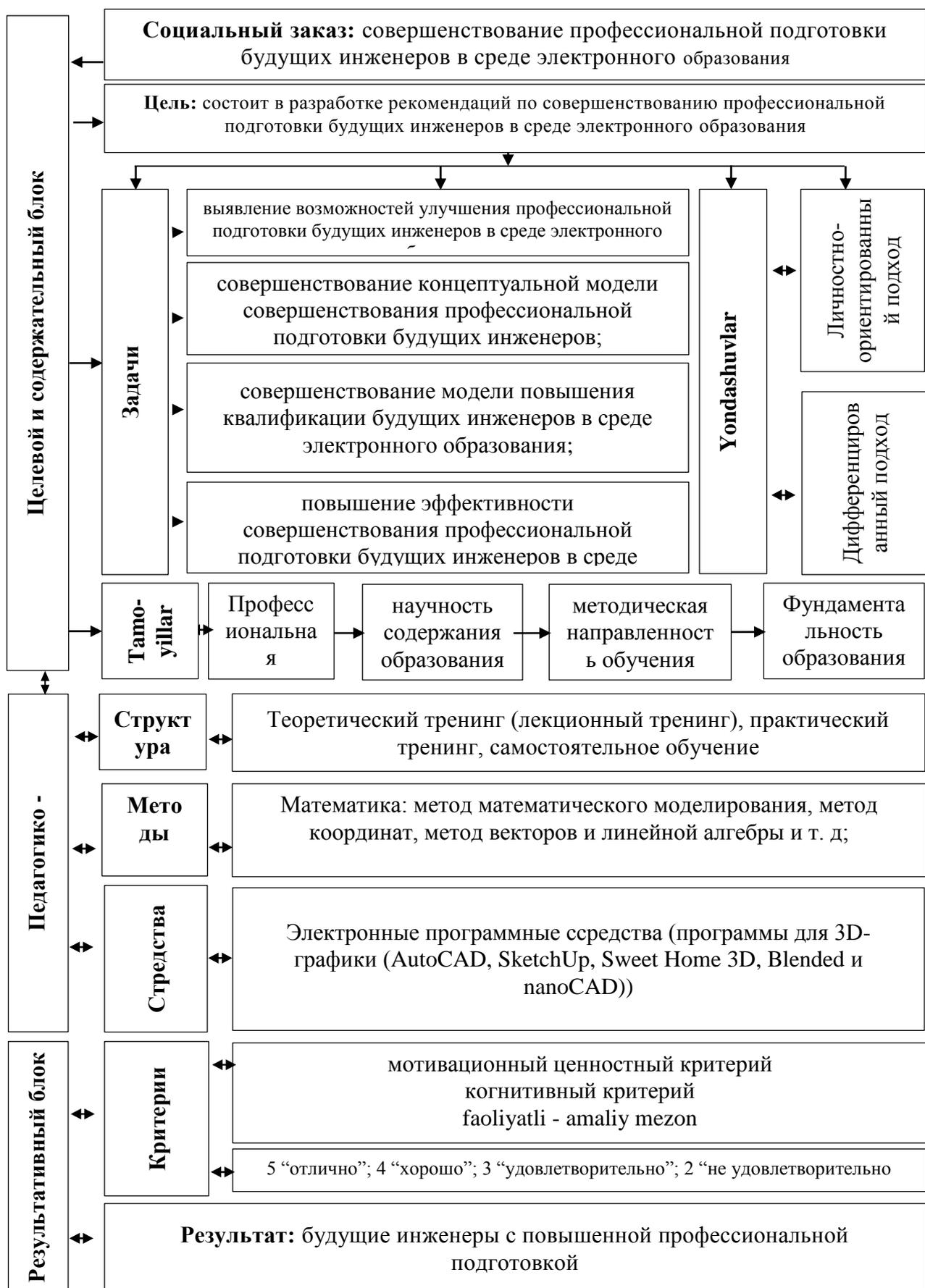


Рисунок 2. Модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного образования

Педагогический эксперимент проводился в 2017-2020 учебных годах в Каршинском инженерно-экономическом институте, Бухарском филиале Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства и Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности. В каждом из технических вузов, где проводился эксперимент, были отобраны «экспериментальные» группы.

Экспериментальная работа включала следующие этапы:

1. Определение исходного уровня повышения профессиональной подготовки будущих инженеров в экспериментальной и контрольной группах.

2. Формирующий этап – осуществление индивидуального обучения, реализация разработанной методики повышения профессиональной подготовки будущих инженеров на основе мониторинга динамики уровня профессиональной подготовки будущих инженеров в экспериментальной группе.

3. Контрольный этап – повторное измерение уровня повышения профессиональной подготовки будущих инженеров в экспериментальной и контрольной группах, анализ результатов эксперимента и определение статистической значимости соответствующих различий.

В нашем исследовании были уточнены критерии оценки, отмеченные для студентов технических высших учебных заведений.

На основе количественных критериев эффективности преподавания «Высшей математики» инженерам, обучающимся по специальности «710000-Инженерный труд» бакалавриата технических вузов, был использован критерий приемлемости Пирсона.

Таблица 1

Результаты тестов и примеры, полученные от студентов, принимавших участие в педагогическом эксперименте в начале эксперимента

Группа	Число инженеров	86-100 “5”	71-85 “4”	70-56 “3”	55-0 “2”
Результаты за 2017-2018 учебный год:					
Эксперимент	71	16	28	22	5
Контроль	73	9	19	32	13
Общее:	144	25	47	54	18
Результаты за 2018-2019 учебный год:					
Эксперимент	73	14	30	23	6
Контроль	77	11	22	30	14
Общее:	150	25	52	53	20
Результаты за 2019-2020 учебный год:					
Эксперимент	71	18	32	16	5
Контроль	70	10	18	30	12
Общее:	141	28	50	46	17
Общий:	435	55	153	149	78

Полученные данные свидетельствуют о том, что респонденты экспериментальной группы на четвертом этапе эксперимента характеризуются следующими личностными особенностями:

высокая интеллектуальная активность, гибкость ума; способность принимать самостоятельные принципиальные решения;

достаточно высокая эффективность и результативность;

активность и общительность; умение выдвигать ясные, узнаваемые, общепринятые, расходящиеся идеи; физическая закалка и хороший самоконтроль и др.

Любая деятельность эффективнее, когда у человека есть сильные, глубокие мотивы, которые побуждают его активно действовать, стремиться к достижению цели. Поэтому мотив можно рассматривать и как критерий личности, и как критерий деятельности.

Исходя из этого, мы можем выделить готовый мотивационный критерий студентов к профессиональной деятельности в области инженерии. Учебная мотивация определяется как определенный тип мотивации, включенный в учебную деятельность, воспитательные мероприятия. Мотиватором учебной деятельности органично являются: познавательные потребности; цели; интересы; стремления; идеалы.

Это мотивационные отношения, придающие активный и направленный характер, система мотивов, которые входят в структуру и определяют ее содержание и смысловые свойства.

На основании приведенной выше таблицы 2 ниже представлена диаграмма уровня квалификации и навыков студентов экспериментальной и контрольной групп на основе электронных программных средств развития профессиональной деятельности: (рисунок 2)

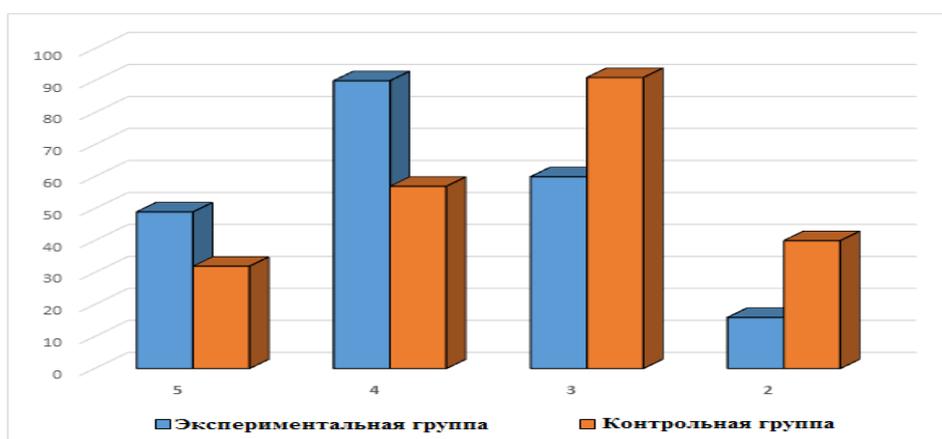


Рисунок 2. Диаграмма уровня повышения профессиональной подготовки будущих инженеров в электронной образовательной среде студентов экспериментальной и контрольной групп

Таблица 2

Педагогический эксперимент-анализ результатов тестирования по ВУЗам

Название ВУЗа	Вовлеченные группы	Всего студентов	Оценка				Среднее значение оценки	Эффективность
			“5”	“4”	“3”	“2”		
Каршинский инж.-эконом. институт	Экспериментальная	58	14	24	15	5	3,81	1,133
	Контрольная	61	10	14	25	12	3.36	
Бухар. фил. Ташк. инст. инж. ирригации и механизации с.х.	Экспериментальная	78	17	33	22	6	3,78	1,12
	Контрольная	79	11	21	33	14	3.36	
Ташк. инст. текст. и легкой пром.	Экспериментальная	79	18	33	23	5	3,81	1,13
	Контрольная	80	11	22	33	14	3,37	

**Общий статистический анализ результатов педагогического эксперимента-
тестирования в вузах**

По 3 вузам	Группы	Количество студентов	Оценка				Среднее значение	Эффективность
			“5”	“4”	“3”	“2”		
Общее	Эксперимент	215	49	90	60	16	3,8	1,128
	Контроль	220	32	57	91	40	3,368	

Таким образом, в системе непрерывного профессионального образования было установлено, что будущие специалисты технического вуза при проверке педагогических условий эффективного функционирования модели освоения профессиональной деятельности, диагностировании результатов на этапах выявления и контроля опыта, по всем выбранным критериям, студенты экспериментальной группы достигли значительно более высоких результатов, чем студенты контрольной и экспериментальной групп, подтвержденных данными, полученными с использованием распределения Пирсона χ^2 путем статистического анализа.

ВЫВОДЫ

1. Содержание совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного образования характеризуется тем, что на этапах профессиональной подготовки будущих инженеров с помощью среды электронного обучения последовательно решаются задачи включения будущего инженера в процесс профессиональной подготовки, обеспечения программ самообучения, саморазвития. Среда электронного обучения выступает средством активизации педагогической и учебно-познавательной деятельности субъектов образовательного процесса, способствует интенсификации и совершенствованию системы образования.

2. Усовершенствованы возможности совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного образования на основе адаптации содержания обучения к учебным материалам, выбора способа освоения темы, расширения возможностей самоконтроля, выбора образно-наглядной формы изложения и развития интенсивности обучения от простого к сложному.

3. Усовершенствована концептуальная модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе педагогического моделирования процесса обучения деятельности студентов оперативности поиска оптимальных решений тех или иных конфликтов в профессиональной подготовке, прогностического определения объективных факторов непосредственного влияния личностных качеств на профессионализм.

4. Понимание сущности профессионального мастерства оказывает непосредственное влияние на практику подготовки инженеров - инженеров, поскольку определяет не только ведущую роль теоретических знаний в формировании практической готовности будущих инженеров к

профессиональной деятельности, но и единство теоретической и практической подготовки будущего специалиста.

5. Усовершенствована модель совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения будет на основе выявления внутренних мотивов развития профессионально значимых профессиональных качеств, установления внешних социально-экономических и общекультурных требований, а также округления среды электронного обучения математического моделирования до альтернативной и вариативной формы.

6. Информатизация образовательных областей заключается в использовании в учебном процессе высших учебных заведений передовой среды электронного обучения. Проведенные исследования подтвердили, что среда электронного обучения, имеющая определяющее значение в совершенствовании процесса профессиональной деятельности будущих инженеров, выступает средством активизации педагогической и учебно-познавательной деятельности субъектов образовательного процесса, способствует интенсификации и совершенствованию системы образования.

7. Усовершенствована эффективность совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в среде электронного обучения на основе достижения когнитивно-аксиоматического, мотивационно-ценностного и рефлексивного усвоения профессиональных знаний и комплексного округления интегративных характеристик спроса и предложения, качеств взглядов и убеждений при комплексном планировании профессиональной деятельности.

РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Разработать вариативные формы использования электронной образовательной среды при совершенствовании подготовки студентов высших учебных заведений к профессиональной деятельности.

2. Исследование педагогических предпосылок и преимуществ использования предметной интеграции в среде электронного обучения при совершенствовании подготовки студентов к профессиональной деятельности.

3. Разработка механизмов внедрения международных исследований по профориентационному обучению на основе электронных программных средств.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 AT TASHKENT STATE PEDAGOGICAL
UNIVERSITY**

TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

TURSUNOV IKROM ESHPO‘LATOVICH

**IMPROVING THE PROFESSIONAL TRAINING OF THE FUTURE
ENGINEER IN THE E-LEARNING ENVIRONMENT**

13.00.01 – Theory of pedagogy. History of pedagogical teachings

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

Tashkent – 2023

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered in the Higher Attestation Commission with the number B2023.1.PhD/Ped4414.

The dissertation was completed at the Tashkent State Pedagogical University.

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

Scientific supervisor:	Xalikov A'zam Abdusalomovich doctor of pedagogical sciences, professor
Official opponents:	Karlibayeva Guljaxon Ermekbayevna doctor of pedagogical sciences, professor Yaxyaev Sobir Jumakulovich Doctor of philosophy (PhD) of pedagogical sciences, associate professor
Leading organization:	Gulistan State University

The defense of the dissertation will take place on «__» «_____» 2023, at «__» at the meeting of Scientific Council awarding scientific degrees DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 at Tashkent State Pedagogical University (Address: 100185, Tashkent, str. Bunyodkor, 27. Tel.: (+99871) 276-79-11; fax: (+99871) 276-80-86; e-mail: tdpu_kengash@edu.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of Tashkent State Pedagogical University (Address:100185, Tashkent, str. Bunyodkor, 27. Tel.: (+99871) 276-79-11; fax: (+99871) 276-80-86).

The Abstract of the Dissertation was distributed on «__» _____ 2023.

(Mailing report № ____ on «__» _____ 2023).

B.S.Abdullayeva
Chairman of the Scientific Council
awarding scientific degrees, doctor of
pedagogical sciences, professor

R.G.Isyanov
Scientific secretary of the Scientific Council
awarding scientific degrees, candidate of
pedagogical sciences, associate professor

S.S.Bulatov
Chairman of the Scientific Seminar at the
Scientific Council awarding scientific degrees,
doctor of pedagogical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The purpose of the research is to develop recommendations for improving the professional training of the future engineer in the electronic learning environment.

Tasks of the research:

analysis of the pedagogical possibilities of using electronic software in the professional activities of engineering students of higher educational institutions;

improving the model of professional training of the future engineer in the e-learning environment;

creation of an electronic site that ensures the use of scientific content by professionals with a professional orientation;

improving the methodology of career guidance training based on electronic software.

The object of the research is the process of improving the professional training of the future engineer in the electronic learning environment, a total of 435 students from the Tashkent Institute of Textile and Light Industry, the Karshi Institute of Engineering and Economics, the Bukhara Branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers participated.

The subject of the research is forms, methods and means of improving the professional training of the future engineer in the electronic learning environment.

Research methods. The study used scientific sources on the topic, educational and regulatory documents, the study and analysis of educational and methodological literature, pedagogical observation, questioning, generalization, questions and answers, conversation, pedagogical experiment, mathematical and statistical methods.

The scientific novelty of the research is as follows:

The possibilities of improving the professional training of future engineers in the e-learning environment include adapting the educational content to the educational materials, choosing the method of mastering the topic, expanding the possibility of self-management, choosing the figurative and visual form of the presentation, and reducing the intensity of the training from simple to developed on the basis of complexity;

The conceptual model of improving the professional training of future engineers in the e-learning environment was developed on the basis of pedagogical modeling of the process of teaching students to quickly find optimal solutions to certain conflicts in professional training, prognostic determination of objective factors of the direct impact of personal qualities on professional skills;

The model for improving the professional training of future engineers in the electronic learning environment was developed based on the identification of internal motives for the development of professionally important professional qualities, the determination of external socio-economic and general cultural requirements, and the rounding of the electronic educational environment of mathematical modeling into an alternative and variable form;

Effectiveness of improving the professional training of future engineers in the e-learning environment, achieving cognitive-axiomatic, motivational-value and reflexive assimilation of professional knowledge, as well as comprehensive integration of the integrative features of demands and needs, vision and belief

qualities in the comprehensive planning of professional activities improved based on.

The practical results of the research are as follows:

analyzed the current state of vocational education in technical universities, revealed the impact of new information technologies on the educational process in universities;

in the course of studying the content specifics of vocational education and the didactic possibilities of information technologies, a textbook "Probability Theory and Problems of Mathematical Statistics and Their Solutions" was developed;

on the basis of electronic software, the content of science is improved on the basis of a model that ensures its use in the professional training of future engineers;

the electronic site tursunov.tdpu.uz was developed in the course of research on the professional training of future engineers with the help of new information technologies.

The reliability of the research results is explained by the fact that the applied approach, methods and theoretical data are obtained from official sources, the results of analysis and experimental work are based on mathematical and statistical methods, proposals and recommendations are implemented in practice, and the results are confirmed by authorized organizations.

Scientific and practical significance of research results. The scientific significance of the results of the study lies in the identification of pedagogical conditions that affect the electronic educational environment in the process of preparing future engineers for professional activities; the use in the educational process of interactive electronic educational resources aimed at improving professional activities; this is due to the presence of modern software tools aimed at developing students' professional competencies.

The practical significance of the study lies in the improvement of the model of the electronic educational environment, aimed at improving the professional activities of future engineers, its use in practice; the formation of a methodology for the use of modular educational technologies in professional training and the improvement of the content of educational courses and curricula and programs, the creation of modern educational and methodological support and the introduction of advanced educational technologies.

Implementation of research results. Based on the scientific results obtained on improving the professional training of future engineers in the e-learning environment:

Opportunities to improve the professional training of future engineers in the e-learning environment include adapting the educational content to educational materials, choosing the method of mastering the topic, expanding the possibility of self-management, choosing the figurative and visual form of the presentation, and reducing the intensity of training from simple to suggestions for improvement on the basis of development towards complexity are included in the content of the textbook "Probability Theory and Mathematical Statistics Problem Set and Solutions" (Publication permit No. 500-002 issued on the basis of order No. 500 of November 23, 2021 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education). As a result, conditions have been created to analyze the pedagogical possibilities of using

electronic software in the professional activities of students of technical higher education institutions;

The conceptual model of improving the professional training of future engineers in the e-learning environment is to teach students to quickly find optimal solutions to certain conflicts in professional training, to improve the process of prognostic determination of the objective factors of the direct impact of personal qualities on professional skills based on pedagogical modeling the recommendations are embedded in the content of the study guide "Study guide for higher mathematics departments (in Russian)" (Publication permit No. 285-021 issued on the basis of Order No. 285 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education dated May 4, 2020). As a result, the improvement of the model of using the electronic educational environment was achieved;

The model for improving the professional training of future engineers in the electronic educational environment is based on the identification of internal motives for the development of professionally important professional qualities, the determination of external socio-economic and general cultural requirements, and the improvement of the electronic educational environment of mathematical modeling in an alternative and variable form. The information is embedded in the content of the textbook "Probability Theory and Mathematical Statistics Problem Sets and Solutions" (Publication permit No. 500-002 issued on the basis of order No. 500 of November 23, 2021 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education). As a result, conditions have been created for specialists to use the content of the subject in a career-oriented way;

Effectiveness of improving the professional training of future engineers in the e-learning environment, achieving cognitive-axiomatic, motivational-value and reflexive assimilation of professional knowledge, as well as comprehensive integration of the integrative features of demands and needs, vision and belief qualities in the comprehensive planning of professional activities Based on this, suggestions for improvement are included in the content of the study guide "Study guide for higher mathematics departments (in Russian)" (Publication permit No. 285-021 issued on the basis of Order No. 285 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education dated May 4, 2020). As a result, the possibility of improving the methodology of vocational training based on the electronic learning environment has been expanded.

Approval of research results. The results of this research were discussed at 2 national and 2 international scientific and practical conferences.

Publication of research results. A total of 10 scientific works have been published on the topic of the dissertation, of which 5 articles (2 national and 3 foreign journals) have been published in scientific publications recommended to publish the main scientific results of doctoral dissertations of the Higher Attestation Commission.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions and recommendations, a list of used literature and appendices. The length of the dissertation is 120 pages.

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

I-bo'lim (I часть; Part I)

1. Tursunov I.E. Dasturiy ta'minotlar asosida talabalarni kasbiy qobiliyatini rivojlantirish. Toshkent davlat pedagogika universiteti "Ilmiy axboroti" №6. 2021 (13.00.00.№32)

2. Tursunov I.E. Talabalarni kasbiy tayyorgarligida axborot texnologiyalarining ahamiyati. Toshkent davlat pedagogika universiteti "Ilmiy axboroti" №7. 2021 (13.00.00.№32)

3. Tursunov I.E. Principles of career guidance in teaching students. Novateur publications Journalnx- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal ISSN No: 2581 – 4230 volume 7, issue 10, oct. -2021(journal impact factor 7,223)
<https://repo.journalnx.com/index.php/nx/article/view/3672>

4. Tursunov I.E. Methodological Aspects of the Content of Professional Training of Students Middle European Scientific Bulletin Issn 2694-9970 Middle European Scientific Bulletin, VOLUME 17 Oct 2021(journal impact factor 7,525)
<https://cejsr.academicjournal.io/index.php/journal/article/view/800/734>

5. Tursunov I.E. Improving The Professional Activity of Students of Technical Higher Education Institutions on The basis of Electronic Software Tools. Innovative Technologica: Methodical Research Journal Volume 3, Issue 4, April, 2022 pp. 15-22 <https://it.academiascience.org/index.php/it/article/view/248> (Impact Factor: 7,375)

6. Tursunov I.E. Use of software as a means of enhancing the professional activity of students. Инновационные методы обучения и воспитания сборник статей VI международной научно-практической конференции, состоявшейся 25 ноября 2021 г. Пенза 45-48 с.

7. Tursunov I.E. Talabalarning kasbiy tayyorgarlik bosqichlari va unda dasturiy ta'minot vositalaridan foydalanish. Ishlab chiqarishning texnik, muhandislik va texnologik muammolari innovatsion yechimlari mavzusidagi Xalqaro miqyosdagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami Jizzax 29-30 oktyabr 2021 y. 852-854 b.

8. Tursunov I.E. Texnika oliy ta'lim muassasalari talabalarining kasbiy faoliyatini takomillashtirish modeli. O'zbekiston olimlari va yoshlarining innovatsion ilmiy-amaliy tadqiqotlari mavzusidagi Respublika konferensiya materiallari 30 noyabr 2021 y. 50-52 b.

9. Tursunov I.E. Talabalarning kasbiy faoliyatida elektron dasturiy vositalarning o'rni "Zamonaviy fizika va astronomiyaning muammolari, yechimlari, o'qitish uslublari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani (2022 yil 12 aprel) 599-600 b.

II bo'lim (II часть; Part II)

10. Tursunov I.E. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual Mulk agentligi № DGU 10527 MathCADda chiziqli integral-differensial tenglamalarni kvadratura formulalarni qo'llashga asoslangan sonli usul yordamida yechish dasturi 17.02.2021 y.

Avtoreferat TDPU “Ilmiy axborotlari” ilmiy nazariy jurnali tahririyatida
2023 yil 4 avgustda tahrirdan o‘tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi: 05.08.2023 yil
Bichimi 60x84 1/16 , «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Nashriyot bosma tabog‘i 3.0. Adadi: 100. Buyurtma: № 08
Bahosi kelishuv asosida

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