

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

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

SAYDALIYEV ISMOILJON NURMAMATOVICH

**BO‘LAJAK TRANSPORT MUHANDISLARINI TAYYORLASHDA OLIY
TA’LIM VA ISHLAB CHIQARISH SINERGETIK INTEGRATSIYASINI
TA’MINLASH TEXNOLOGIYASI**

13.00.02 - Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (texnika fanlari)

**PEDAGOGIKA FANLARI bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Andijon – 2024

**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**

Saydaliyev Ismoiljon Nurmatovich

Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish
sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasi.....3

Сайдалиев Исмоилжон Нурмаатович

Технология обеспечения синергетической интеграции высшего образования
и производства при подготовке будущих инженеров транспорта..... 24

Saydaliev Ismoiljon Nurmatovich

Technology of providing synergistic integration of higher education and
manufacturing process in the preparation of future transport engineers.....47

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works..... 52

**ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI PHD.03/30.09.2020.T.124.01 RAQAMLI ILMIY
KENGASH ASOSIDA TUZILGAN BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

SAYDALIYEV ISMOILJON NURMAMATOVICH

**BO‘LAJAK TRANSPORT MUHANDISLARINI TAYYORLASHDA OLIY
TA’LIM VA ISHLAB CHIQARISH SINERGETIK INTEGRATSIYASINI
TA’MINLASH TEXNOLOGIYASI**

13.00.02 - Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (texnika fanlari)

**PEDAGOGIKA FANLARI bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Andijon – 2024

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiya mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiya vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B 2022.4.PhD/Ped4179 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya Andijon mashinasozlik institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.andmiedu.uz) va «ZiyoNet» axborot-ta’lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Azimova Ziyoda Ergashevna

pedagogika fanlari doktori, professor

Rasmiy opponenlar:

Qodirov Valijon Abdurahmonovich

pedagogika fanlari doktori, professor

Xalimjonov Toxir Salimovich

texnika fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Namangan muhandislik-qurilish instituti

Dissertatsiya himoyasi Andijon mashinasozlik instituti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi PhD.03/30.09.2020.T.124.01 raqamli Ilmiy kengash asosida tuzilgan bir martalik Ilmiy kengashning 2024-yil 30-oktabr soat 14⁰⁰ da majlisida bo‘lib o‘tadi. Manzil: 170119, O‘zbekiston Respublikasi, Andijon shahar, Bobur shoh ko‘chasi 56-uy. Tel: (+99874) 223-47-18; faks: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@andmiedu.uz; e-xat: andmi@exat.uz

Dissertatsiya bilan Andijon mashinasozlik instituti Axborot resurs markazida tanishish mumkin (15 raqami bilan ro‘yxatga olingan). (Manzil: 170119, Andijon shahar, Bobur Shoh ko‘chasi 56-uy. Tel: (+99891) 612-30-06; faks: (+99874) 223-43-67, e-mail: andmi-arm@umail.uz

Dissertatsiya avtoreferati 2024-yil 17-oktabr kuni tarqatildi.

(2024-yil 17-oktabrdagi №15 raqamli reestr bayonnomasi).

U.M.Turdialiyev

Ilmiy darajalar beruvchi
ilmiy kengash raisi, t.f.f.d., k.i.x.

SH.X.Yo‘ldashev

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

Y.T.Umarova

Ilmiy darajalar beruvchi
ilmiy kengash qoshidagi ilmiy
seminar raisi, p.f.f.d.(PhD), dotsent

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda tabiiy fanlar, xususan texnika fani yutuqlarining insoniyat dunyoqarashi va hayot tarziga muhim o'zgarishlar kiritishi, fan-texnika taraqqiyotini belgilab berishdagi ahamiyati va barqaror taraqqiyotni ta'minlovchi asosiy omil sifatida e'tirof etilmoqda. Jahon miqyosida ta'lim taraqqiyotning muhim omili ekanligi e'tirof etilib, (WEF 2015) 2030-yilgacha qabul qilingan Ta'lim kontsepsiyasida "Ta'lim jarayonini va vositalarini takomillashtirish, erishilgan yutuq va kamchiliklarni aniqlash imkonini beruvchi mexanizmlarni amaliyotga joriy etish" fan va ta'lim yutuqlarini fanlararo integratsiya asosida o'quv materiallari mazmuniga singdirishga e'tibor qaratish muhimligi alohida ta'kidlangan. Shu jihatdan, oliy ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasining turli yo'nalishlari keng tatbiq qilinib, texnika fanlarini o'qitishning integratsion tamoyillarini takomillashtirish, ta'lim oluvchilarda nazariy tushunchalarni faoliyatda to'g'ri, maqsadli, aniq qo'llashga doir kompetensiyalarini rivojlantirish, oliy ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi va modulli ta'lim talablari asosida o'quv metodik ta'minot sifatini oshirish asosida rivojlantirish katta ahamiyat kasb etadi.

Dunyoda bo'lajak transport muhandislarini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish, korxonalarining istiqbolli rivojlantirish jarayonlarini takomillashtirishni amalga oshirishda hamkorlikdagi izlanishli va ijodiy faoliyatni tashkil etishning integrativ didaktik vositalarini ishlab chiqish, bo'lajak transport muhandislarining kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirish, talabalarga mustaqil va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish muhitini yaratishga doir qator ilmiy izlanishlar olib borishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, bo'lajak transport muhandislarining bilimini doimiy ravishda innovatsion texnologiyalar asosida kengaytirish, fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi asosida fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish, o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni ishlab chiqarish jarayonlariga faol qo'llay olishga o'rgatish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu esa, oliy ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi asosida oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak transport muhandislarini o'qitishning metodik asoslarini sinergetik integratsiya tamoyili asosida takomillashtirish zaruriyatini yuzaga keltiradi.

Mamlakatimizda kadrlar tayyorlash tizimi va mazmunini respublikamiz ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyoti istiqbollari, jamiyat ehtiyojlari, fan, madaniyat, texnika va texnologiyalarning zamonaviy yutuqlari asosida rivojlantirish borasidagi islohotlar bo'lajak transport muhandislarining ishlab chiqarish jarayonlariga jalb qilish orqali ularning kreativ fikrlash ko'nikmalari, innovatsion rivojlanishni ta'minlovchi kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishning zamonaviy usullari va vositalarini joriy etish kabi istiqbolli yo'nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. "Korxonalar bilan hamkorlikning aniq bir mexanizmining yo'qligi, bitiruvchilarning bilim va malakasi ish beruvchi korxonalarining talablarini yetarli darajada qondira olmayotganligi sababli hozirda Zamonaviy didaktik talablar asosida oliy ta'lim tizimida xalqaro tajribalardan kelib chiqib, oliy

ta'limning ilg'or standartlarini joriy etish¹, jumladan o'quv dasturlarida nazariy bilim olishga yo'naltirilgan ta'limdan amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich o'tish, muhandislik ta'limining yangi yondoshuvlari, shakllari va usullarini o'rganish va amaliyotga tadbiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-sonli "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi, 2019 yil 11 iyuldagi «Oliy va o'rta maxsus ta'lim sohasida boshqaruvni isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5763-son, 2019 yil 8 avgustdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son Farmonlari, 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-son, 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3151-son, 2018 yil 5 iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-3775-son 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 rivojlanishining asosiy ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining 1. "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda innovatsion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Oliy ta'lim tizimini takomillashtirish, iqtisodiyotning ustuvor sohalari bo'yicha yetuk kadrlar tayyorlash, oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish, oliy ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini joriy etish tizimini takomillashtirishga doir tadqiqotlar respublikamiz olimlari J.Z.Madaminov, B.Sh.Usmonov, D.O.Ximmataliyev, N.A.Muslimov, Sh.S.Abduraimov, N.S.Sayidahmedov, R.K.Choriyev, R.G.Isyanov, S.M.Jumaboyev R.A.Mavlonova, A.I.Avazboyev, M.Jumaniyozovalar mehnat va kasb ta'limining metodik hamda didaktik jihatlari bo'yicha U.A.O'rinov, Z.E.Azimova, Z.E.Chorshanbiyev, U.A.Nasriddinova, U.M.Ibragimov, D.A.Achilova, R.X.Djurayev, Z.K.Ismoilova, N.A.Shermuhamedovalar tomonidan olib borilib, ta'lim jarayonidagi integratsiyaning psixologik-pedagogik, ma'naviy-ma'rifiy hamda metodik muammolari va ularning yechimlarini tadqiq etib, ayni soha rivojiga munosib hissa qo'shmoqdalar.

Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi (MDH) mamlakatlarida ta'lim jarayonida integratsiya va pedagogik integratsiyani ta'minlashning nazariy-metodologik

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019- yil 8-oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish" Farmoni. <https://lex.uz/docs/-4545884>

asoslari bo'yicha Z.S.Sazonova, A.R.Shaydullina, O.A.Grisova, V.M.Filippov, S.Ya. Batishev, Ye.A.Korchagin, R.S.Safin, M.G.Chepikov, N.V.Kaygorodseva kabi olimlar tomonidan maxsus tadqiqotlar olib borilgan.

Xorijlik olimlardan oliy ta'limda o'qitishni integrativ mazmundagi bilimlar asosida tashkil etish L.A.Krokhmal, Ye Qian, J.C. Jackson, R.P.Hechter, S.Asim, J.Hughes, M.Honey olimlarning tadqiqotlarida o'z aksini topgan.

Biroq, mazkur tadqiqot ishlarida axborot tizimi ijtimoiy hayotining asosiy sohalari – oliy ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi integratsiya jarayonlari yetarli darajada aks ettirilgan emas. Adabiyotlarni tizimli tahlili bo'lajak transport muhandisini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasining nazariy hamda uslubiy asoslari yetarlicha o'rganilmaganligi mazkur tadqiqotning dolzarbligini ko'rsatadi. Shunday qilib, tadqiqotning dolzarbligi oliy ta'lim va ishlab chiqarish tizimidagi sinergetik integratsiya jarayonlariga ortib borayotgan talablar va bo'lajak raqobatdosh muhandisni tayyorlashda ulardan samarali foydalanish uchun nazariy va uslubiy asoslarning yo'qligi bilan bog'liq ziddiyatning kuchayishi bilan izohlanadi.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejaları bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Andijon mashinasozlik instituti ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq AIF 1-3-son "O'zbekistonda oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini yaratish (SYNERGY)" (2019-2022 yy.) nomli loyiha doirasida amalga oshirilgan.

Tadqiqotning maqsadi bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasini takomillashtirishga doir taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

oliy ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasining komparativistik tahlili asosida o'qitishning mavjud holatini tahlili orqali ta'lim jarayonida sinergetik integratsiyani amalga oshirishning shart-sharoitlarini aniqlash;

talabalar o'quv o'rganish faoliyatlarini tashkil etish va kompetentlik darajalarini dinamik o'sib borishini amaliy ta'minlaydigan texnik ta'limning identiv maqsadlari asosida oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ifoda etuvchi o'qitishning funksional modelini ishlab chiqish va o'quv jarayoniga tadbiq etish;

ishlab chiqarish - ta'lim korporatsiyalari integratsiyasi asosida bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashning integrativ ta'lim jarayonini ta'minlash va ular asosida ilmiy tushunchalar mazmunini yangi mazmunli holatga ko'tarish, fanni bir butunlikda rivojlanishi va hodisalarni ichki mohiyatiga chuqurroq kirib borishni ta'minlaydigan didaktik vositalarni ishlab chiqish;

oliy ta'limda ishlab chiqarishning ilg'or tajribalari asosida bo'lajak transport muhandislarini kasbiy faoliyatga tayyorlashni innovatsiyon tashkil etish orqali oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini amaliy ta'minlash va talabalar ilmiy dunyoqarashlarini shakllanish va rivojlantirish bo'yicha metodik taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash jarayoni tanlangan bo'lib, tajriba sinov ishlariga Andijon mashinasozlik instituti, Farg'ona politexnika instituti, Toshkent davlat texnika universiteti va Jizzax politexnika institutlarining 480 nafar respondent-talabalari jalb qilindi.

Tadqiqotning predmetini bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash jarayonining mazmuni, shakl va vositalari tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, tajriba-sinov, so'rovnoma, suhbat, savol-javob, test natijalarini matematik-statistik tahlil etish usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

shaxs rivojiga va funksional faoliyatga yo'naltirilgan pedagogik jarayon tamoyili pedagogik axborot komponentlari uchun barqaror motivni (o'z-o'zini anglash, bilimlarni qo'llash, muvaffaqiyatga erishish, ijtimoiy foydalilik) shakllantirish, kasbiy faoliyat natijaviyligini belgilovchi bilim, ko'nikmalar va malakalarni (kognitiv, individual, samarali-operativ motivasion-shaxsiy, intellektual-ijodiy) integratsiyalash asosida ochib berilgan;

shaxsni rivojlantiruvchi oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi modeli ta'lim tarbiya nazariyasini amaliyot bilan shaxsning bilish jarayoni straktiyasida qo'llaydigan o'ziga xos bilish xususiyatlari aloqadorligini texnologik ta'limning identiv maqsadlari asosida kasbiy ko'nikmalarini amaliy ta'minlashga yo'naltirilgan potensial imkoniyatlari asosida takomillashtirilgan;

talabalar o'quv kursini o'qitish jarayonini uzviylikda rivojlantirishni amalga oshirish metodikasi hodisalarni baholashda dinamik va qayta aloqaning barqarorligini, oldingi va keyingi bosqichlardagi tushunchalarni chegaraviy hollarda o'zaro mosligini (refleksiv-samarali, tizimli-komponentli, samarali-oqilona) aniqlash asosida takomillashtirilgan;

talabalar o'quv bilish faoliyatini va ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirishning o'quv-uslubiy ta'minoti texnologik bilim kompetensiyasining shakllanganlik darajasini baholash mezoni va ko'rsatkichlarini tashkil etuvchi bilim, ko'nikma, malakalarini kasbiy faoliyati kontekstida darajalash hamda miqdoriy va sifat parametrlarini ham tavsiflashga imkon beradigan ko'rsatkichlar ro'yxatini aniqlash asosida takomillashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi asosida bo'lajak muhandislarini tayyorlashda "5+1" innovatsion o'quv dasturi Nizomi ishlab chiqilgan (AndMI, MB №5, 2022);

oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash asosida ishlab chiqarish korxonalarida "Tayanch kafedra" tashkil qilindi va uning nizomi ishlab chiqilgan (AndMI, MB №5, 2022);

bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda kasbiy ko'nikmalarni takomillashtirish maqsadida "Spark R2 yengil avtomobili modelining qismlarini konveyrda yig'ish" EHM dasturi yaratilgan (№DGU 14620, 17.02.2022);

bo'lajak transport muhandislarida kasbiy ko'nikmalarni takomillashtirish, ishlab chiqarish muhitiga tez moslashishini ta'minlash, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni hal qilish hamda jamoada ishlash ko'nikmasini shakllantirish maqsadida "Modellashtirilgan ishlab chiqarish muhiti" innovatsion laboratoriya tashkil qilindi va metodik ko'rsatmalari ishlab chiqilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 27-yanvardagi 89-05-09-son ma'lumotnomasi);

transport yo'nalishida tahsil olayotgan oliy ta'lim muassasalari talabalarining kasbiy bilimlarini oshirishga imkon beruvchi "Avtomobil qismlarini yig'ish texnologiyasi" nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqilgan (Guvohnoma №233-0992, 19.07.2022).

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi qo'llangan yondashuv, metodlar respublikamiz va xorijda yaratilgan pedagogikaga oid ilmiy va ilmiy-metodik tadqiqotlar, xorijiy hamda OAK ro'yxatidagi ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar, xalqaro va respublika miqyosidagi ilmiy konferensiya materiallari, ilmiy-metodik takliflarning amaliyotda tatbiq etilgani; tadqiqot vazifalariga mos tadqiqot metodlarining qo'llanilganligi; olingan natijalarning matematik-statistik qayta ishlov berilganligi va vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati mavzu doirasidagi ilmiy izlanishlar natijasida oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini innovatsion rivojlantirish mazmuni, tashkiliy-pedagogik tuzilmasining ishlab chiqilganligi, kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishga yo'naltirilgan dasturiy vositalarning mavjudligi, ta'limda innovatsion tizimni ta'minlovchi mexanizm yaratilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati oliy ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini ta'minlash, oliy ta'lim muassasasi xodimlarining ilmiy innovatsion faoliyatini oshirishga xizmat qilishi bilan bir qatorda ikki tomonlama sinergetik samaradorlikka erishishga qaratilgan "Avtotraktorlar va qismlarini yig'ish texnologiyasi" fani va "Modellashtirilgan ishlab chiqarish muhiti" o'quv dasturi mazmunini boyitadi, kasbiy tayyorgarligini oshiradi, zamonaviy jihozlar bilan ishlash, mustaqil va jamoada ishlash ko'nikmalarini takomillashtiradi va amaliy mashg'ulotlarda "Spark R2 yengil avtomobili modelining qismlarini konveyerda yig'ish" imitatsion modellashtirish metodidan foydalanib virtual holatda hamda "Modellashtirilgan ishlab chiqarish muhiti" innovatsion laboratoriyasida ishlab chiqarishning real ish muhitida ko'nikma hosil qilib boradi, so'ngra, bevosita ishlab chiqarishning o'zida malakaviy amaliyot davrida talabalarda amaliy ko'nikmalarining shakllanishi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi asosida bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda kasbiy ko'nikmalarni takomillashtirish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida:

shaxs rivojiga va funksional faoliyatga yo'naltirilgan pedagogik jarayon tamoyili pedagogik axborot komponentlari uchun barqaror motiv o'z-o'zini

anglash, bilimlarni qo'llash, muvaffaqiyatga erishish, ijtimoiy foydalilikni shakllantirish, kasbiy faoliyat natijaviyligini belgilovchi bilim, ko'nikmalar va malakalarni kognitiv, individual, samarali-operativ motivasion-shaxsiy, intellektual-ijodiy integratsiyalash asosida ochib berilgan ilmiy yangiligidan "Avtomobil qismlarini yig'ish texnologiyasi" nomli o'quv qo'llanma mazmunini shakllantirishda foydalanilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 19-iyuldagi 233-son buyruq 233-0992-son guvohnomasi). Natijada, talabalarning avtomobil qismlarini yig'ishga doir bilimi, kasbiy ko'nikmalari, ijodiy kognitiv rivojlanish jarayoni takomillashtirilgan;

shaxsni rivojlantiruvchi oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi modeli ta'lim tarbiya nazariyasini amaliyot bilan shaxsning bilish jarayoni straktiyasida qo'llaydigan o'ziga xos bilish xususiyatlari aloqadorligini texnologik ta'limning identiv maqsadlari asosida kasbiy ko'nikmalarini amaliy ta'minlashga yo'naltirilgan potensial imkoniyatlari asosida takomillashtirilganligiga doir takliflar oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda ularning ta'lim olish sifatiga qo'yiladigan talablar ishlab chiqishda foydalanilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 27-yanvardagi 89-05-09-son ma'lumotnomasi). Natijada, oliy ta'lim muassasalari bo'lajak transport muhandislarining innovatsion kompetentligini, ta'lim olish sifatini va kasbiy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi o'quv reja va dasturlar mazmuni takomillashtirilgan;

talabalar o'quv kursini o'qitish jarayonini uzviylikda rivojlantirishni amalga oshirish metodikasi hodisalarni baholashda dinamik va qayta aloqaning barqarorligini, oldingi va keyingi bosqichlardagi tushunchalarni chegaraviy hollarda o'zaro mosligini (refleksiv-samarali, tizimli-komponentli, samarali-oqilona,) aniqlash asosida takomillashtirilgan takliflari bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda ishlab chiqarish korxonalarida tayanch kafedralarni tashkil qilish, "5+1" innovatsion o'quv dasturining nizomini ishlab chiqish va shart-sharoitlarini tashkil qilishga oid tavsiyalar Jahon bankining Akademik Inovatsiyalar fondi "O'zbekistonda oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini yaratish (SYNERGY)" loyihasi (2019-2022-yillar) doirasida foydalanilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 27-yanvardagi 89-05-09-son ma'lumotnomasi). Natijada, bo'lajak transport muhandislari uchun ishlab chiqarish korxonlarida tashkil qilingan tayanch kafedralarda "5+1" innovatsion o'quv dasturi asosida xaftada 1 kun mutaxassislik fanlaridan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini ishlab chiqarish korhonasining zamonaviy jihozlaridan foydalanib tashkil etishga erishilgan;

talabalar o'quv bilish faoliyatini va ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirishning o'quv-uslubiy ta'minoti texnologik bilim kompetensiyasining shakllanganlik darajasini baholash mezonini va ko'rsatkichlarini tashkil etuvchi bilim, ko'nikma, malakalarini kasbiy faoliyati kontekstida darajalash hamda miqdoriy va sifat parametrlarini ham tavsiflashga imkon beradigan ko'rsatkichlar ro'yxatini aniqlash asosida takomillashtirilgan doir takliflari "Avtomobil qismlarini yig'ish texnologiyasi" nomli o'quv qo'llanma tayyorlash jarayonida foydalanilgan (Oliy

va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 19-iyuldagi 233-son buyruq 233-0992-son guvohnomasi). Natijada, bo'lajak transport muhandislari uchun ishlab chiqarish korxonalaridagi yig'uv ishlarini to'g'ri tashkil qilish, mustaqil va jamoada ishlash ko'nikmalarini shakllantirish jarayonlari takomillashtirilgan.

Tadqiqot natijalarining abrobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 9 ta xalqaro, 9 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazildi.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 28 ta ilmiy ish, jumladan, 1 ta o'quv qo'llanma, 1 ta monografiya, O'zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi guvohnomasi 1 ta, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 7 ta maqola, shundan 5 tasi respublika va 2 tasi xorijiy jurnallarda chop qilingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va xajmi. Dissertatsiya kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning xajmi 151 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

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

Dissertatsiyaning **“Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda sinergetik integratsiyaning ilmiy nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida ta'lim muassasasi va korxonaning o'zaro integratsiyasi hamda mutaxassis tayyorlashning tashkiliy-pedagogik muammolari, bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda sinergetik integratsiyaning nazariy masalalari, bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasining muhim yo'nalishlari keltirib o'tilgan.

Jamiyat, fan va texnikaning jadallashuvi, axborotlar texnologiyasining kun sayin rivojlanishi XXI asrni chuqur integratsiyalashgan iqtisodiy makonga, yagona kommunikatsiya va axborotlar tizimiga yetaklamoqda. Bu esa xar tomonlama chuqur integrativ bilimga, intellektual salohiyatga ega yoshlarni tarbiyalab, voyaga yetkazish zarurligini ko'rsatadi. Ta'lim jarayonini tashkil etishning integratsiyalashgan mexanizmini yaratish va uni amaliyotga joriy etish bajarilishi lozim bo'lgan muhim pedagogik muammolardan hisoblanadi.

Hozirgi ta'lim tizimida sifatli kadrlarni tayyorlash uchun yo'naltirilgan bir qator interfaol metodlar, buyurtmachilar bilan hamkorlik aloqalari, jamoa bo'lib ishlashga yo'naltirilgan harakatlarga ko'proq e'tibor qaratilmoqda. Bu harakatlardan biri sifatida oliy ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini misol qilib, integratsiya jarayonining turli shakllarini ko'rishimiz mumkin. Misol uchun,

talabalarning ishlab chiqarish korxonalarida amaliyot o'tashi, bitiruv malakaviy va kurs loyihalari mavzularining ishlab chiqarish muammolariga asoslanganligi, ilmiy loyihalar natijasini joriy etish uchun korxonalariga tavsiya etilganligi va boshqalar. Oldimizga oliy bir maqsad qo'yganmiz, ya'ni bo'lajak transport muhandislarini tayyorlash va buyurtmachilarning talabini qondirish. Bunday maqsadga erishish yo'lidagi hamkorlikda ikki tomonning manfaati qanday bo'lishi kerak? O'ylaymizki, ikki tomonlama manfaatga erishish uchun albatta tomonlarning vazifalari aniq belgilanganligi va ishga mas'uliyat bilan yondashishi kerak bo'ladi.

Hozirda turli tarmoqlarda hamkorlikdagi aloqalarni aks ettirishda integratsiya atamasidan tashqari sinergiya atamasi ham keng qo'llanila boshladi. Integratsiyada bir butun qilib birlashtirmoq, mantiqiy yaxlit holga keltirmoq, sintezning yuqori darajasi hisoblansa, sinergiyada biroz boshqacha. Ya'ni, sinergiyada nafaqat umumiy natija, balki ikki tomonning hamkorlikdagi samarasiga ham e'tibor qaratiladi. Bunda ikki tomon ham manfaatdor bo'lishi uchun birgalikdagi harakati muhim ahamiyatga ega.

Texnik ta'lim muassasalarida ham ko'proq ishlab chiqarish korxonalarini bilan hamkorlikda ishlar olib borilmoqda. Hamkorlikda, asosan yozgi amaliyotlar, kurs ishlarini bajarish va diplom loyihalarini hamda magistrlik dissertatsiya mavzulari kabi ma'lumotlarni olishga qaratilgan. Professor-o'qituvchilar esa asosan, o'zlarining ilmiy ishlari va turli loyihalar orqali faoliyat olib borayotganligini ko'rishimiz mumkin. Agar hamkorlikda bajarilayotgan ishlar va topshiriqlarni tahlil qiladigan bo'lsak, bunda ko'proq manfaatdorlik oliy ta'lim muassasalariga qaratilganligi ma'lum bo'lmoqda. Ammo bunday integratsiya bilan ikki tomonlama manfaatli bo'lgan bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash qiyin.

Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi iborasiga ta'rif berishga harakat qilamiz. Unga ko'ra: "Oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasi bu – yaxlit tizimining har bir quyi tizimida yaratilgan intellektual maxsulotlarning mutlaqo yangi sifatida namoyon bo'lishi va texnik universitet, fan va ishlab chiqarishning yagona ta'lim makonini tashkil etuvchi, barcha subyektlarining ijodiy rivojlanishi uchun kuchli potensialni namoyish etuvchi, bo'lajak muhandislarni sifatli va innovatsion tayyorlashga erishuvchi hamkorlikdagi ijodiy faoliyatdir. Bu turdagi integratsiyada nafaqat bo'lajak transport muhandislarini tayyorlash, balki ikki tizim (oliy ta'lim va ishlab chiqarish)ning manfaatlarini ko'zlagan holda pedagogik, texnik va ijtimoiy-iqtisodiy vazifalarni amalga oshiruvchi hamkorlikdagi faoliyat amalga oshiriladi. Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasining ijtimoiy va pedagogik ahamiyatini ochib berish tadqiqot ishimizning muhim vazifasi hisoblanadi. Albatta, bunda integratsiyalashgan ta'lim va tizimlararo sinergetik integratsiyaning uzviyligi va amalga oshirish mexanizmini ta'minlamasdan samarali natijalarga erishib bo'lmasligini alohida ta'kidlab o'tamiz.

Sinergetik integratsiyada oliy ta'lim muassasalari va ishlab chiqarish korxonalariga sifatli mutaxassislar tayyorlash jarayonida bir xil mas'uliyatni yuklaydi. Oliy ta'lim tizimidagi eng asosiy manfaatlaridan biri bu ishlab chiqarishning texnik bazasi va imkoniyatidan foydalanib, bo'lajak transport

muhandislarini tayyorlash, ilmiy loyihalar ustida ishlash, amaliyotlarni o'tkazish va boshqalar. Ishlab chiqarish korxonasi sifatida avvalo – mutaxassis xodimlarni izlash, tanlash va ularning bazasini yaratish, ularni qayta o'qitish va ishlab chiqarish uchun sarflanadigan xarajatlarni kamaytirish maqsadida zarur mutaxassis xodimlar tayyorlashni aytishimiz mumkin. O'z navbatida bo'lajak transport muhandislari nafaqat muayyan ishlab chiqarish sharoiti bilan tanishadilar, kasbiy faoliyat asoslarini o'zlashtiradilar, balki oliy ta'lim muassasasini tamomlaganidan so'ng mutaxassisligi bo'yicha ishga joylashish imkoniga ega bo'ladilar.

O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimini kompleks o'rganish bo'yicha Birlashgan Millatlar Tashkilotining ta'lim, fan va madaniyat masalalari bo'yicha qo'mitasi (UNESCO) va konsalting tashkiloti (DGP Research & Consulting) hamkorligida jalb qilingan nufuzli xorijiy ekspertlar guruhi tomonidan o'tkazilgan tahlillar asosida xulosalar berildi. Ushbu xulosalar asosida quyidagilar aniqlangan:

oliy ta'lim jarayonida nazariya va amaliyot yaxlitligi ta'minlanmaganligi;

talabalarning malakaviy amaliyotlarini ishlab chiqarish korxonalarida o'tkazish samarali tashkil etilmagani oqibatida bitiruvchilarning aksariyat qismi tayyor mutaxassis bo'lib chiqish o'rniga, ishga joylashgandan keyin o'z mutaxassislik kasbini qaytadan o'rganayotganligi;

ta'lim sifatini nazorat qilish mexanizmi zamonaviy talablarga javob bermasligi;

ta'lim muassasalarida malakali pedagog va boshqaruv kadrlarning yetishmasligi;

xorijiy ta'lim muassasalari bilan samarali hamkorlik yetarlicha yo'lga qo'yilmaganligi kabi kamchiliklar qayd etilgan².

Xorijiy ekspertlar guruhi tomonidan taklif etilgan tavsiyalarni inobatga olgan holda, bo'lajak transport muhandislarini tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish, oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini amalga oshirish orqali respublika oliy ta'lim tizimida yuqori malakali raqobatbardosh kadrlar tayyorlashning mazmunini mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti istiqbollari, jamiyat ehtiyojlari, ilm-fan, madaniyat, texnika va texnologiyalarning yutuqlaridan kelib chiqqan holda tubdan takomillashtirish maqsad qilib olindi.

Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda sinergetik integratsiyani ta'minlash jarayonini samarali tashkil qilishda muhim yo'nalishlarni belgilab olishimiz zarur. Sinergetik integratsiyani ta'minlash jarayonining muhim yo'nalishlarini aniqlash maqsadida texnik oliy ta'lim muassasalari hamda ishlab chiqarish korxonalaridan so'rovnoma o'tkazildi. So'rovnomada texnik oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari, ishlab chiqarish korxonalaridan xodimlarni boshqarish bo'limi mutaxassislari va bo'lim boshliqlari jami bo'lib 223 ta respondent qatnashdilar.

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 27-iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-3151-sonli Qarori. <https://lex.uz/docs/3286194>.

oliy ta'lim jarayonida nazariya va amaliyot yaxlitligi ta'minlanmaganligi;
texnik oliy ta'lim tizimidagi laboratoriya jixozlarining ma'nan eskirganligi
yoki yetishmasligi sabab talabalar o'z mutaxassisligi bo'yicha zaruriy bilimlarni
egallay olmasligi;

korxonalaridagi mavjud laboratoriya jixozlaridan samarali foydanilmaslik;
talabalarning malakaviy amaliyotlarini ishlab chiqarish korxonalarida o'tkazish
samarali tashkil etilmaganligi;

bitiruvchilarning aksariyat qismi tayyor mutaxassis bo'lib chiqish o'rniga,
ishga joylashgandan keyin ma'lum vaqt (1-3 yil) mobaynida o'z kasbiy
mutaxassisligini qaytadan o'rganayotganligi;

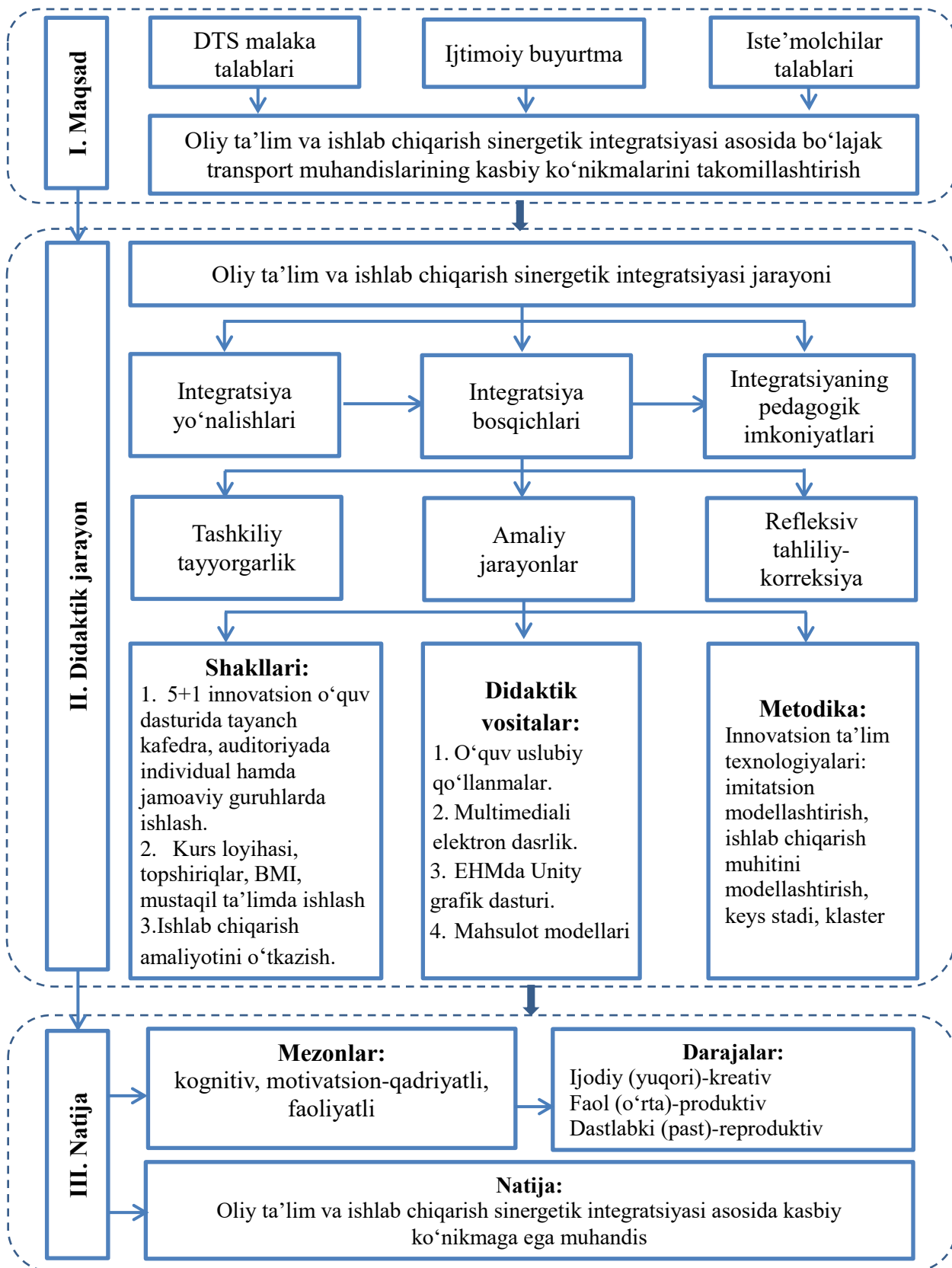
talabalarning mustaqil va jamoada ishlash ko'nikmasining yetishmasligi
o'rganildi.

O'tkazilgan so'rovnoma natijalariga ko'ra bo'lajak transport muhandislarini
tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasining
modernizatsiyalangan yo'nalishlari belgilab olindi va keyingi bobda ko'rib
chiqiladi.

Dissertatsiyaning **“Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlash
jarayonlari va ularni ishlab chiqarish bilan sinergetik integratsiyasini
ta'minlashning amaliy – texnologik jihatlari”** deb nomlangan ikkinchi bobida,
integratsion hamkorlik asosida bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashning
innovatsion modeli, oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini
imitatsion modellashtirish asosida o'quv-amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish
texnologiyasi, oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ishlab
chiqarish muhitini modellashtirish asosida o'quv-amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish
texnologiyasining innovatsion ta'lim tizimidagi o'rni ko'rsatib o'tilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli
«2022- 2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi
to'g'risida»gi farmoni, 2018-yil 5-iyuldagi «Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim
sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli
islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar
to'g'risida»gi PQ-3775-son qarorlari qabul qilindi. Mazkur qarorlar bilan oliy
ta'lim darajasini sifat jihatidan oshirish, o'quv-ilmiy laboratoriyalari, axborot-
kommunikatsiya texnologiyalari bilan jihozlash bo'yicha oliy ta'lim tizimini 2030-
yilgacha kompleks rivojlantirish dasturi tasdiqlandi. Bizning fikrimizcha oliy
ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasida integratsiyani chuqurlashtirish orqali ishlab
chiqarish va ilmiy tashkilotlarni yuqori malakali mutaxassis xodimlarga bo'lgan
talablarni to'la ta'minlash mumkin. Shunga muvofiq **“Bo'lajak transport
muhandislari kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishning oliy ta'lim va ishlab
chiqarish sinergetik integratsiyasi modeli”** ishlab chiqildi (1-rasm).

Model bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab
chiqarish sinergetik integratsiyasi ta'minlash imkonini berdi. Model quyidagi uchta
asosiy bloklardan tashkil topgan: maqsadli, didaktik jarayon hamda natijali
bloklardan.



1-rasm. Bo'lajak transport muhandislari kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishning oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi modeli

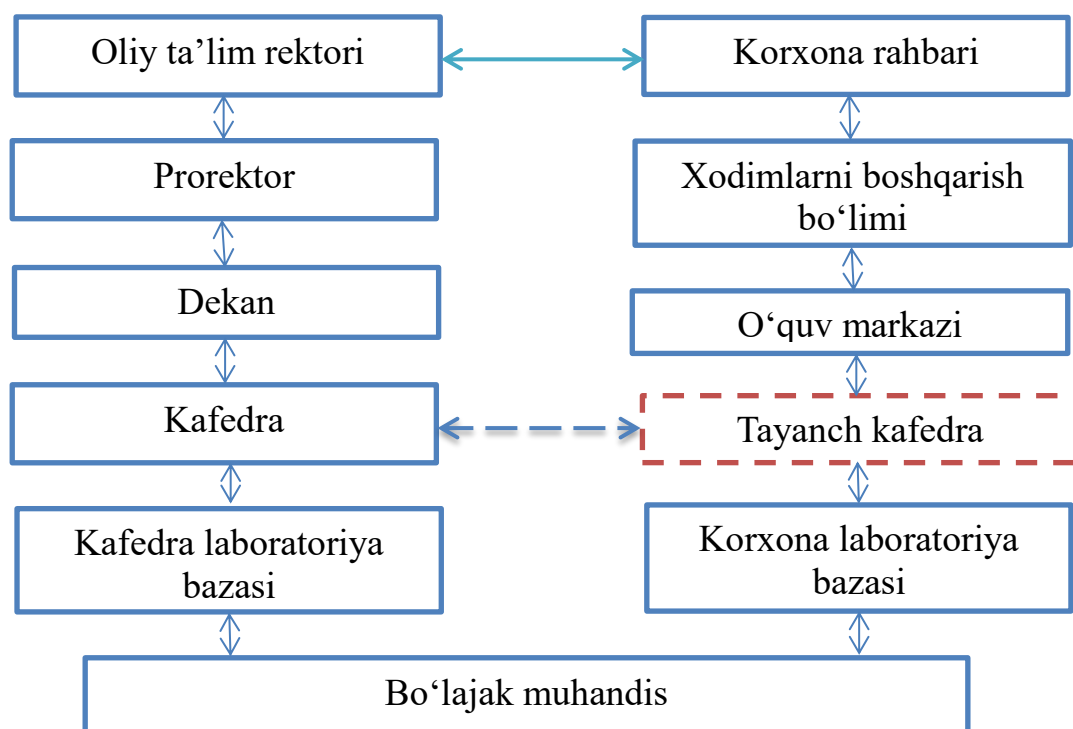
Dastlabki maqsadli blokida davlat ta'lim standarti malaka talablari hamda mehnat bozori talablarini o'rgangan holda bo'lajak transport muhandislarini sinergetik integratsiya asosida bilim, ko'nikma va malakasini takomillashtirishdan iborat.

Didaktik jarayon blokida oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash jarayoni, uni amalga oshirish bosqichlari hamda bo'lajak transport muhandislarining kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirish mazmuni, metodik yondashuv, didaktik vositalar, shakllari keltirilgan.

Natijaviy blokida oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasi asosida bo'lajak transport muhandislarining kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirish ko'rsatkichlari va baholash mezonlari yoritilgan.

Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash shakllariga alohida to'xtalishimiz maqsadga muvofiq. Shakllari sifatida o'quv jarayonining muvofqlik jadvali asosida ta'limning "5+1" innovatsion o'quv dasturida o'qitish, tayanch kafedralarni tashkil qilish, ishlab chiqarish korxonalari bilan hamkorlikda kurs loyihalari, BMI, dissertatsiya ishlariga rahbarlik qilish, ishlab chiqarish amaliyotini o'tkazish ishlarini keltirishimiz mumkin.

"5+1" innovatsion o'quv dasturida o'quv jarayonini tashkil qilish. Mazkur o'quv dasturining yutuqlaridan biri shuki, unda talaba o'quv jarayoni mobaynida 5 kun oliy ta'lim muassasida va 1 kun ishlab chiqarish korxonasida olgan amaliy ko'nikmalari asosida mustahkamlab boradi. Ushbu dasturda ish beruvchi mutaxassislarning kasbiy bilimlarni shakllantirishda, bitiruvchilarni korxonaning ish sharoitlariga ko'nikishi va "Ustoz-shogirdlik" tizimlarini shakllantirishda faol ishtirok etadi.



2-rasm. Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi asosida tashkil qilingan tayanch kafedrani o'rni

O‘z navbatida talabalar nafaqat muayyan ishlab chiqarish sharoitlari bilan tanishadilar va kasbiy faoliyat asoslarini o‘zlashtiradilar, balki oliy ta‘lim muassasalarini tamomlaganidan so‘ng mutaxassisligi bo‘yicha ishga joylashish imkoniga ega bo‘ladilar.

Tayanch kafedra ta‘lim muassasasining tarkibiy bo‘linmasi bo‘lib, u hamkor korxonalar bilan birgalikda tashkil etilgan. Hamkorlar odatda ishlab chiqarish korxonalarini, buyurtmachilar hisoblanadi. Tayanch kafedralarda mashg‘ulotlar ta‘lim muassasa o‘qituvchilari va korxonalar mutaxassislari tomonidan olib boriladi. Korxonalar xodimlari talabalar uchun amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etishlari hamda o‘quv dasturlarini hamkorlikda tuzishi va barcha kurslardagi talabalarni ishlab chiqishda ishtirok etishlarini, maqsadli o‘qitish uchun shartnomalar tuzishlari va talabalarning ilmiy-tadqiqot va diplom ishlarini nazorat qilishlari mumkin. Tayanch kafedrada tashkil etilgan o‘quv muhitida bo‘lajak mutaxassisning kasbiy qiyofasini yaratishga, talabalarga ta‘lim mazmunini o‘zlashtirish shakllari, vositalari va sur‘atlarini o‘zlari tanlash imkoniyatlari yaratiladi.

Oliy ta‘lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi asosida tashkil qilingan tayanch kafedrani o‘rni yuqoridagi 2-rasmda keltirilgan.

Tadqiqotni olib borish jarayonida ma‘ruza va amaliy mashg‘ulotlarda interfaol metodlardan samarali foydalanishga e‘tibor qaratildi. Bunda, asosan, auditoriyada, innovatsion laboratoriyalarda (jamoaviy hamda individual) mashg‘ulotlar uchun ularning xarakterli xususiyatlarini inobatga olgan holda kutilgan natijani ta‘minlay olish imkoniyatiga ega interfaol metodlar tanlandi, ya‘ni: nazariy mashg‘ulotlar uchun tanlangan interfaol metodlar: “Tushunchalar ta‘rifi”, “Klaster”, “Bumerang”, “Loyihalash” va didaktik vositalar (multimediali elektron darslik).

Amaliy mashg‘ulotlar uchun tanlangan interfaol metodlar: “Baliq skeleti”, “Keys-stadi”, “Loyihalash”, “Imitatsion modellashtirish”, “Ishlab chiqarish muhitini modellashtirish” kabi innovatsion ta‘lim texnologiyalari, shuningdek zamonaviy didaktik vositalar, kompyuterning Unity dasturida Spark R2 yengil avtomobili modelining qismlarini konveyerda yig‘adilar.

“Avtotraktorlar va qismlarini yig‘ish texnologiyasi” fanidan 5310500-Avtomobilsozlik va traktorsozlik bakalavr yo‘nalishi talabalariga amaliy mashg‘ulotlarni o‘tishda imitatsion modellashtirish metodidan foydalanilmoqda.

“Imitatsion modellashtirish” metodi uchun, tadqiqotchi tomonidan yaratilgan EHM elektron dasturi asosida Spark R2 yengil avtomobili modelining qismlarini konveyerda yig‘ish ishlari amalga oshirilib, bo‘lajak transport muhandislari kasbiy ko‘nikmasini takomillashtirish maqsad qilib olingan (3-rasm).



3-rasm. Avtomobil detallarini imitatsion modellashtirish asosida yig'ish

“Ishlab chiqarish muhitini modellashtirish” metodida, tadqiqotchi tomonidan ishlab chiqilgan metodik ko‘rsatmalar va “Avtomobil qismlarini yig‘ish texnologiyasi” nomli o‘quv qo‘llanmasi asosida korxonaning ishchi xodimlarini, yangi ishga kirgan xodimlarni, talabalarni ishlab chiqarish jarayoniga moslashtirish, ishlab chiqarishdagi yuzaga kelayotgan muammolarni bartaraf etishga o‘rgatish, texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish, avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlarini boshqarish kabi amallar o‘rganiladi. Ishtirokchilar guruhlariga bo‘linib, avtomatlashtirilgan liniyalarda ishlab chiqarish jarayoni uch bosqichda amalga oshiriladi. Har bir bosqichdan keyin jamoalar yig‘ilib xavfsizlik, sifat, ishlab chiqarish ishini muhokama qiladilar (4-rasm).



4-rasm. Ishlab chiqarish muhitini modellashtirish

Nazariy va amaliy mashg‘ulotlarning ko‘proq texnologik ongning nazariy darajasini rivojlantirishga yo‘naltirilganligi aksariyat hollarda ko‘pincha, talabalarning bilimi va ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Auditoriyadan tashqari (mustaqil ta‘lim, kurs loyihasi, BMI, ijodiy topshiriqlar) mashg‘ulotlarda talabalarni kasbiy ko‘nikmalarini takomillashtirishga qulay sharoit yaratiladi. Mustaqil ta‘limni maqsadi talabalarni muammolar ustida individual va jamoada ishlash orqali mustaqil bilim olish va o‘zini-o‘zi baholash imkoniyatini beradi. Kurs loyihalari turli didaktik natijalarning qaror topishiga olib keladi. Bitiruv malakaviy ishlarida talabalarni kasbiy ko‘nikmalarini takomillashtirishga xizmat qiluvchi bilim va ko‘nikmalarni chuqurroq egallab olish, ijodiy rivojlanishiga yordam beruvchi didaktik vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Dissertatsiyaning “**Bo‘lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta‘lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi yuzasidan olib borilgan tajriba-sinov ishlarining samaradorlik darajasi**” deb nomlangan uchinchi bobida oliy ta‘lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasiga qaratilgan tajriba

sinov ishlarini tashkil etish metodikasi, oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasiga yo'naltirilgan tajriba sinov ishlarining matematik statistik taxlili keltirilgan.

Tajriba-sinov muammolarini o'rganish bosqichida quyidagilar aniqlandi:

- professor-o'qituvchilar oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasidan foydalanishda multimediali elektron o'quv adabiyotlari, nazorat uchun darajali ko'pvariantli testlar, intellektual kompyuter mashg'ulotlari, videodarslar kamligi sababli, integratsiya masalasi o'qitishda yetarli darajada samaraga bermayotganligi;

- ta'lim saytlarida oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasi bo'yicha O'zbekiston ta'lim portallarida o'zbekcha multimediali elektron uslubiy ta'minoti tizimlarini yo'qligi;

- professor-o'qituvchi va talabalarining oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini ta'minlashda kompyuter texnologiyalari imkoniyatlaridan to'liq foydalanmasliklari;

- oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasi mashg'ulotlarida auditoriyalarining kompyuter va videoproektorlar bilan yetarlicha jihozlanmaganligi professor-o'qituvchilar va talabalar tomonidan ko'rsatilib o'tilgan.

Oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyalaridan foydalanish holatini o'rganish uchun Toshkent davlat texnika universiteti, Andijon mashinasozlik instituti, Farg'ona politexnika instituti va Jizzax politexnika institutlarida tajriba-sinov ishlari olib borildi.

Taklif etilayotgan metodik tizimning samaradorligini aniqlash uchun talabalardan olingan nazorat mashg'ulotlari va umumlashtiruvchi mashg'ulotlarning natijalari sifat va miqdor ko'rsatkichlari bo'yicha tahlil qilindi (1-jadval).

1-jadval

Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasining shakllanganlik darajasi

Mezonlar	Tajriba guruhi (251 nafar respondent)						Nazorat guruhi (229 nafar respondent)					
	yuqori		o'rtacha		past		yuqori		o'rtacha		past	
	T.a	T.s	T.a	T.s	T.a	T.s	T.a	T.s	T.a	T.s	T.a	T.s
1.Elektro o'tkazgich simlarini o'rnatib yig'ish;	31	96	125	128	95	27	33	34	126	132	70	65
2.Asboblar panelini o'rnatib yig'ish;	30	94	128	129	93	28	32	33	124	130	73	66
3.Oldi va orqa fara chiroqlarini o'rnatib yig'ish;	32	92	123	127	96	32	33	35	127	133	69	61
4.Oldi va orqa oynalarini o'rnatib yig'ish;	31	98	128	126	92	27	29	31	123	129	77	69
5.Oldi va orqa kalodkalarini o'rnatib	30	95	126	130	95	26	35	37	122	131	72	61

yig'ish;												
6.Dvigatelni o'rnatib yig'ish;	29	96	129	125	93	30	35	36	128	132	66	61
7.Ititish va sovutish tizimlarini o'rnatib yig'ish;	34	94	125	131	92	26	31	32	126	130	72	67
8.Orqa ko'priknini o'rnatib yig'ish;	30	97	125	130	96	24	33	35	124	134	72	60
9.Oldi va orqa bamperini o'rnatib yig'ish;	32	96	128	126	91	29	32	36	123	130	74	63
10.Oldi va orqa g'ildiraklarini o'rnatib yig'ish;	30	92	124	128	97	31	29	31	127	129	73	69
11.Oldi va orqa o'rindiqlarini o'rnatib yig'ish;	30	93	128	129	93	29	31	33	124	132	74	64
12.Oldi va orqa eshiklarni o'rnatib yig'ish;	33	97	123	127	95	27	33	35	126	130	70	64
Umumiy o'rtacha	31	95	126	128	94	28	32	34	125	131	72	64

Izoh: T.a. – tajriba avvalida, T.s. – tajriba so'nggida.

Yuqoridagi 1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, tajriba guruhlarida nazorat guruhlariga nisbatan oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasining shakllanganligi ko'rilayotgan mezonlarning barchasi bo'yicha sezilarli o'zgarishlar kuzatilgan.

2-jadvalda nazorat va tajriba guruhlarida oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasi bo'yicha yakuniy bosqich natijalari keltirilgan.

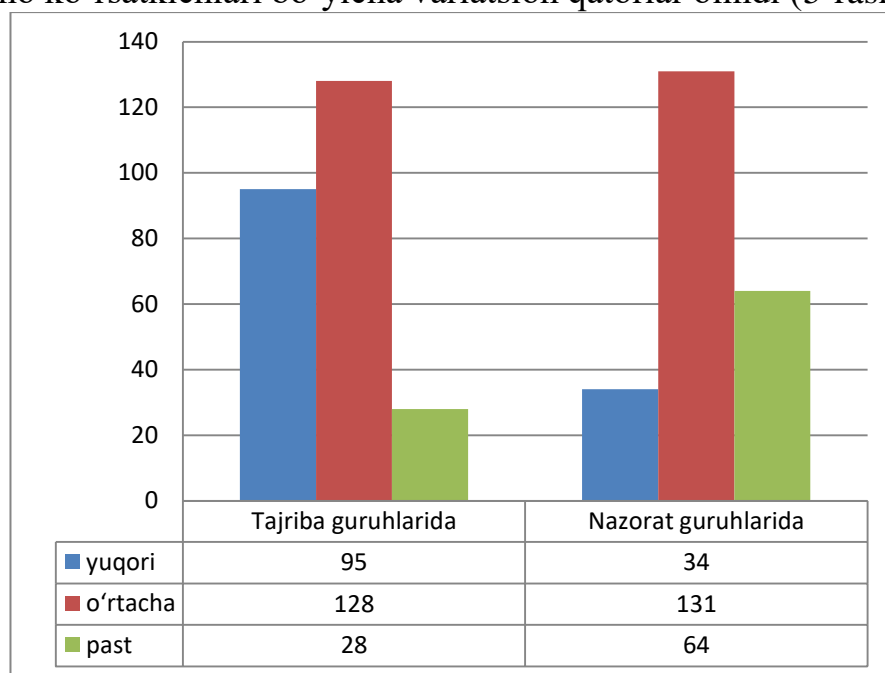
2-jadval

Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasining qiyosiy tahlili (son/ foizlarda)

Guruhlar	Talabalar soni	O'zlashtirish natijalari (% da)		
		yuqori	o'rtacha	past
Tajriba guruhlarida	251	95 38	128 51	28 11
Nazorat guruhlarida	229	34 15	131 57	64 28

Tajriba-sinov natijalari tahliliga ko'ra, tadqiqot jarayoniga jalb etilgan tajriba guruhi talabalarida nazorat guruhi talabalariga nisbatan bilim, ko'nikma va malakalar samarali shakllanganligi aniqlandi. Bu holatni obyektiv baholash uchun statistik tahlil amalga oshirildi. Tajriba-sinov davrida ham statistik tahlilni amalga oshirish uchun Student va Pirson metodlari qo'llandi. Mazkur metod ikki guruhda qayd etilgan ko'rsatkichlarni aniqlash va obyektiv baholash imkoniga ega.

Matematik statistik metodning mohiyatiga ko'ra dastlabki bosqichda tajriba va nazorat guruhlarida qayd etilgan statistik ko'rsatkichlar tanlanmalar sifatida belgilanib, baho ko'rsatkichlari bo'yicha variatsion qatorlar olindi (5-rasm).



5-rasm. Oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasi bo'yicha rivojlanganlik diagrammasi

Diagrammadan ko'rinib turibdiki, tajriba sinfidagi yuqori va o'rtacha ko'rsatkichlar nazorat guruhi ko'rsatkichlaridan yuqori ekan.

Yuqorida keltirilgan natijalarga asoslangan holda matematik statistik tahlil qilinib, tajriba yakunidagi statistik ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymati, o'rtacha kvadratik chetlanish, variatsiya ko'rsatkichlari, Styudentning tanlanma mezoni, Styudent mezoni asosida erkinlik darajasi, Pirsonning muvofiqlik mezoni va ishonchli chetlanishlari quyidagi 3-jadvalda aks ettirildi.

3 -jadval

Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasi bo'yicha tajriba-sinov natijalarining statistik ko'rsatkichlari

\bar{X}	\bar{Y}	S_x^2	S_y^2	C_x	C_y	$T_{n,m}$	K	$X_{n,m}^2$	Δ_x	Δ_y
2,27	1,87	0,4171	0,4131	1,81	2,26	6,67	478	42,05	0,08	0,08

Yuqoridagi natijalarga asoslanib tajriba-sinov ishlarining sifat ko'rsatkichlarini hisoblaymiz.

Bizga ma'lum $\bar{x} = 2,27$; $\bar{y} = 1,87$; $\Delta_x = 0,08$; $\Delta_y = 0,08$ ga teng.

Bundan sifat ko'rsatkichlari:

O'qitish samaradorligi ko'rsatkichi quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{yc6} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,27 - 0,08}{1,87 + 0,08} = \frac{2,19}{1,95} \approx 1,12 > 1;$$

Bilish darajasining ko'rsatkichi esa quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{\text{dof}} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,27 - 0,08) - (1,87 - 0,08) = 2,19 - 1,79 = 0,40 > 0;$$

O'qitish samaradorligining baholash mezoni birdan kattaligi va bilish darajasining baholash mezoni esa noldan katta ekanligi ko'rinib turibdi. Demak, tajriba-sinov ishlari natijasida oliy ta'lim va ishlab chiqarishning sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasiga doir talabalar bilan olib borilgan tajriba-sinov ishlari (13,4% ga) samarador ekan. Matematik-statistik tahlil natijalari tajriba-sinov ishlarining tajriba va nazorat guruhlarida maqsadli tashkil etilgan darslar samaradorligi yuqoriligini tasdiqladi.

XULOSA

Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasi ta'minlash texnologiyasiga oid ilmiy izlanishlar natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Ishlab chiqarish korxonalarining talablaridan kelib chiqib bo'lajak transport muhandislarini tayyorlash uchun malaka talablarini tahlil qilish asosida takomillashtirish, oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash shart-sharotlarini aniqlashtirish dolzarb ekanligi aniqlandi.

2. Izlanishlar natijasida ko'zlangan maqsadga erishish va qo'yilgan vazifalar yechimini topish uchun quyidagi kompleks nazariy va tadqiqot manbalari, oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash asosida bo'lajak transport muhandislarini kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishning kognitiv, motivatsion-qadriyatli, faoliyatli bosqichlarini tashkil etish texnologiyasi bilan maqbul adaptivligini belgilash asosida takomillashtirildi.

3. Bo'lajak transport muhandislar kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishning metodik shart-sharoitlari muhandislik-psixologik, tashkilish-boshqaruv, ijtimoiy-texnik loyihalarni oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash orqali takomillashtirildi.

4. Bo'lajak transport muhandislar kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishning didaktik imkoniyatlari va o'quv-metodik ta'minoti innovatsion ta'lim texnologiyalari, interfaol metodlar va ishlab chiqarish muhitini modellashtirish, imitatsion modellashtirish kompyuter dasturiy vositalari asosida takomillashtirildi.

5. Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyaning muhim yo'nalishlarini tanlash, korxonalarda tayanch kafedralarni tashkil qilish, "5+1" innovatsion o'quv dasturi asosida korxonalarda mashg'ulotlarni olib borish asosida bo'lajak transport muhandislarining kasbiy ko'nikmalari takomillashtirildi.

6. Oliy ta'limda "Avtotraktorlar va qismlarini yig'ish texnologiyasi" fanining o'rni va korxonadagi muammoli vaziyat keyslarini amaliy yechimlari ustida ishlash, kompyuter dasturiy vositasida mashg'ulotlarni imitatsion modellashtirishdan foydalanib, talabalarning kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirish, berilgan topshiriqlar ustida mustaqil va jamoada ishlash imkoniyatlarini yaratish kabi amaliy-metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

7. Texnik ta'limning identiv maqsadlari va mazmuni yangi metodologiyasining zamonaviy konsepsiyasi asosida oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasining innovatsion modeli ishlab chiqildi.

8. Oliy ta'limda ishlab chiqarish muhitini modellashtirish orqali bo'lajak transport muhandislarini kasbiy faoliyatga tayyorlashning o'quv-uslubiy ta'minoti (muammoli vaziyat, kasbiy yechimlar banki va baholash mezonlari) takomillashtirildi.

9. Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda kasbiy ko'nikmalarni takomillashtirish maqsadida "Spark R2 yengil avtomobili modelining qismlarini konveyrda yig'ish" EHM dasturi yaratildi;

10. Transport yo'nalishida tahsil olayotgan oliy ta'lim muassasalari talabalarining kasbiy bilimlarini oshirishga imkon beruvchi "Avtomobil qismlarini yig'ish texnologiyasi" nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqildi.

Bo'lajak transport muhandislarini tayyorlashda oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini ta'minlash texnologiyasini takomillashtirishga doir taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Oliy ta'lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini amalga oshirish mexanizmini respublikamizdagi barcha texnik oliy ta'lim muassasalarida joriy etish;

2. O'quv-uslubiy xujjatlar, fan dasturlari, o'quv adabiyotlarining ishlab chiqarish texnologik jarayonining rivojlanish tendensiyasiga mos ravishda yangilab borish;

3. Mutaxassislik fanlaridan amaliy mashg'ulotlarni o'tishda korxonalarda vujudga kelayotgan muammoli vaziyatlardan foydalanib, talabalarni mustaqil va jamoada ishlash ko'nikmasini takomillashtirib borish;

4. Bo'lajak transport muhandislarining kasbiy ko'nikmalarini takomillashtirishda zarur bo'lgan mutaxassislik fanlarini o'qitish metodikasini ishlab chiqishda professor-o'qituvchilarga qo'yiladigan kasbiy talablarini takomillashtirish.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА БАЗЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
№PhD.03/30.09.2020.Т.124.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ НАУЧНЫХ
СТЕПЕНЕЙ ПРИ АНДИЖАНСКОМ МАШИНАСТРОИТЕЛЬНОМ
ИНСТИТУТЕ**

АНДИЖАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

САЙДАЛИЕВ ИСМОИЛЖОН НУРМАМАТОВИЧ

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ИНТЕГРАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПРИ
ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ТРАНСПОРТА**

13.00.02 - Теория и методика обучения и воспитания (технические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации доктора философии (PhD) по ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Андижан-2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за №В 2022.4.PhD/Ped 4179

Диссертация выполнена в Андижанском машиностроительном институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском и английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по адресу (www.andmiedu.uz) и на информационно-образовательном портале Ziyonet (www.ziyonet.uz.)

Научный руководитель: **Азимова Зиёда Эргашевна**
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Кодиров Валижон Абдурахмонович**
доктор педагогических наук, профессор

Халимжонов Тохир Салимович
доктор технических наук, профессор

Ведущая организация: **Наманганский инженерно-строительный институт**

Защита диссертации состоится 30.10.2024 года в 14⁰⁰ часов на заседании разового Научного совета при Научном совете № PhD.03/30.09.2020.T.124.01 по присуждению научных степеней при Андижанском машиностроительном институте. Адресу: 170119, г. Андижан, ул. Бобуршоҳ, 56. Тел: (+99874) 223-47-18; факс: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@andmiedu.uz; e-xat: andmi@exat.uz

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Андижанского машиностроительного института (зарегистрирован под номером 15). (Адрес: 170119, г. Андижан, ул. Бобуршоҳ, 56. Тел: (+99891) 612-30-06; факс: (+99874) 223-43-67, e-mail: andmi-arm@umail.uz)

Автореферат диссертации разослан 17.10.2024 года.

(протокол реестра рассылки №15 от 17.10.2024 года.)

У.М.Турдалиев
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.т.н., с.н.с.

Ш.Х.Йўлдашев
Ученый секретарь научного совета
по присуждению ученых степеней,
доктор философии (PhD) по
техническим наукам, доцент

Я.Т.Умарова
Председатель научного семинара
при научном совете по
присуждению ученых степеней,
доктор философии (PhD) по
педагогическим наукам, доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире достижения естественных наук, в частности технических наук, признаются главным фактором внесения существенных изменений в мировоззрение и образ жизни человечества, определяющим прогресс науки и техники, а также основным фактором, обеспечивающим устойчивое развитие. Признано, что образование является важным фактором развития в глобальном масштабе, и в принятой Концепции образования (WEF 2015) «Совершенствование процесса и инструментов образования, а также внедрение в практику механизмов, позволяющих выявить достижения и недостатки» до 2030 года подчеркивается важность ориентации на интеграцию образовательных достижений в содержание учебных материалов на основе принципа междисциплинарной интеграции. В связи с этим широко реализуются различные направления интеграции высшего образования и производства, совершенствование принципов интеграции преподавания технических наук, развитие компетентности обучающихся в правильном, целенаправленном и четком применении теоретических представлений в деятельности высшего образования, большое значение приобретает интеграция и развитие производства на основе повышения качества учебно-методического обеспечения с учетом требований модульного обучения.

Использование в мире цифровых технологий в обучении будущих инженеров транспорта требует разработки интегративного дидактического инструментария организации совместной исследовательской и творческой деятельности в реализации совершенствования процессов перспективного развития предприятий, совершенствования профессиональной подготовки, навыков будущих инженеров-транспортников, проведения ряда научных исследований, необходимых по созданию среды для развития навыков студентов умения работать самостоятельно и в команде. Особенно важно значение приобретает постоянное расширение знаний будущих инженеров-транспортников на основе инновационных технологий, формирование научных компетенции на основе интеграции науки, образования и производства, обучение их активному применению полученных знаний и навыков в производственных процессах. Это порождает необходимость совершенствования методических основ подготовки будущих инженеров транспорта в высших учебных заведениях на основе принципа синергетической интеграции, основанной на интеграции высшего образования и производства.

В нашей стране осуществляются реформы по развитию системы и содержания подготовки кадров с учетом перспектив социально-экономического развития нашей республики, потребностей общества, современных достижений науки, культуры, техники и технологии, путем вовлечения будущих инженеров транспорта в производственные процессы, их навыки творческого мышления, инновационное развитие, проводятся научные исследования по таким перспективным направлениям, как

внедрение современных методов и средств повышения профессионального мастерства. Однако из-за отсутствия четкого механизма сотрудничества с предприятиями знания и навыки выпускников не могут адекватно отвечать требованиям предприятий-работодателей, в настоящее время необходимо внедрение в систему высшего образования передовых стандартов высшего образования, основанных на международном опыте¹ исходя из современных дидактических требований, в том числе поэтапного перехода от образования, ориентированного на приобретение теоретических знаний, к образовательной системе, ориентированной на формирование практических навыков в образовательных программах, становится актуально важным изучение и внедрение новых подходов, формы и методов инженерного образования.

Настоящее диссертационное исследование в определенной мере служит при реализации задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы» от 28 января 2022 года, Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-2909 «О мерах по дальнейшему развитию системе высшего образования» от 20 апреля 2017 года, № ПП-3151 «О мерах по дальнейшему расширению участия отраслей и экономики в повышении качества подготовки высокообразованных специалистов» от 27 июля 2018 г., № ПП-3775 «О дополнительных мерах по обеспечению повышения качества образования в высших учебных заведениях и их активного участия в комплексных реформах, реализуемых в стране» от 5 июля 2018 года, Указа Президента Республики Узбекистан № УП-5847 «О развитии системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» от 8 октября 2019 года и в других нормативно-правовых документах, связанных с данной сферой.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и техники Республики I. “Формирование системы инновационных идей и пути их реализации в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информационного общества и демократического государства”.

Степень изученности проблемы. Исследования по совершенствованию системы высшего образования по подготовке зрелых кадров по приоритетным направлениям экономики, повышению качества образования в высших учебных заведениях, совершенствованию системы внедрения высшего образования и производственной интеграции проводили ученые нашей республики Ж.З.Мадаминов, Б.Ш.Усмонов, Д.О.Химматалиев, Н.А.Муслимов, Ш.С.Абдураимов, Н.С.Сайидахмедов, Р.К.Чориев, Р.Г.Исъянов, С.М.Джумабоев, Р.А.Мавланова, А.И.Авазбоев, М.Жуманиёзова, У.А.Уринов, З.Э.Азимова, З.Э.Чоршанбиев,

¹ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5847 “Об утверждении концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года” от 8 октября 2019 года

У.А.Насриддинова, У.М.Ибрагимов, Д.А.Ачилова, Р.Х.Джураев, З.К.Исмаилова, Н.А.Шермухамедова, которые исследовали психолого-педагогические, духовно-педагогические и методические проблемы интеграции и их решения и внесли свой вклад в развитие этого направления.

В странах СНГ такими учёными, как З.С.Сазонова, А.Р.Шайдуллина, О.А.Грицова, В.М.Филиппов, С.Я. Батишев, Е.А.Корчагин, Р.С.Сафин, М.Г.Чепиков, Н.В.Кайгородцева проводились специальные исследования, например, по теоретико-методологическим и педагогическим основам интеграции в образовательном процессе.

Организация преподавания в высшей школе на основе знаний интегративного содержания отразились в исследованиях зарубежных учёных Л.А. Крохмаль, Е Цянь, Ж.К. Джексон, Р.П. Хехтер, С. Асим, Дж. Хьюз, М. Хани.

Однако в этих исследовательских работах недостаточно отражены процессы интеграции между основными сферами общественной жизни информационной системы - высшим образованием и производством. Систематический анализ литературы показывает, что теоретические и методологические основы синергетической интеграции высшего образования и производства в подготовке будущего инженера транспорта изучены недостаточно. Таким образом, актуальность исследования объясняется растущей потребностью в синергетических интеграционных процессах в системе высшего образования и производства и отсутствием теоретических и методологических основ для их эффективного использования в подготовке будущего конкурентоспособного инженера.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках проекта AIF №1-3 «Создание синергетической интеграции высшего образования и производства в Узбекистане (SYNERGY)», реализованного на средства Академического инновационного фонда Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан в 2019-2022 годах в соответствии с планом научно-исследовательских работ Андижанского института машиностроения.

Цель исследования состоит в разработке предложений и рекомендаций по совершенствованию технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства при подготовке будущих инженеров транспорта.

Задачи исследования:

определить условия реализации синергетической интеграции в образовательный процесс посредством анализа современного состояния образования на основе сравнительного анализа интеграции высшего образования и производства;

разработать функциональную модель обучения, представляющую собой синергетическую интеграцию высшего образования и производства на основе

тождественных целей технического образования, практически обеспечивающую организацию учебной деятельности студентов и динамичный рост уровня компетентности, и реализацию образовательного процесса;

разработать дидактический инструментарий, обеспечивающий интегративный образовательный процесс подготовки будущих инженеров транспорта на основе интеграции производственно-образовательных корпораций и на их базе поднять содержание научных понятий на новое содержательное состояние, развивать науку в целом и глубже проникать во внутреннюю сущность явлений;

разработать методические рекомендации по практическое обеспечение синергетической интеграции высшего образования и производства и формированию и развитию научного мировоззрения студентов путем инновационной организации подготовки будущих инженеров транспорта к профессиональной деятельности на основе передового опыта производства в высшем образовании.

Объект исследования - процесс обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства в подготовке будущих инженеров транспорта, к экспериментальной работе были привлечены и опрошены 480 респондентов-студентов Андижанского машиностроительного института, Ферганского политехнического института, Ташкентского государственного технического университета и Джизакского политехнического института.

Предметом исследования являются содержание, форма и средства процесса обеспечения синергетической интеграции высшей школы и производства в подготовке будущих инженеров транспорта.

Методы исследования. В процессе исследования использовались методы педагогического наблюдения, сравнительного анализа, эксперимента, анкетирования, интервью, вопрос-ответа, а также математико-статистического анализа результатов тестирования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

принципом педагогического процесса, ориентированного на развитие личности и функциональной деятельности, является формирование устойчивого мотива (самосознание, применение знаний, успех, общественная полезность) компонентов педагогической информации, знаний, навыков и квалификации, определяющих эффективность профессиональной деятельности. активность (когнитивной, индивидуальной, результативно-оперативной, мотивационно-личностной, интеллектуально-творческой), раскрывающаяся на основе интеграции;

модель синергетической интеграции высшего образования и производства, развивающая личность, усовершенствована на основе потенциальных возможностей, направленных на практическое обеспечение профессиональных навыков на основе идентичности целей технологического образования, соединение уникальных когнитивных характеристик,

применяющих теорию образования и практику в стратегии познавательного процесса личности;

усовершенствована методика реализации развития процесса обучения учебного подготовки студентов в органичной связи на основе определения устойчивости динамики и обратной связи в оценке событий, совместимости понятий предыдущего и последующего этапов в пограничных случаях (рефлексивно-действенный, системно-компонентный, действенно-рациональный);

учебно-методическое обеспечение развития учебной деятельности студентов и их научного мировоззрения усовершенствовано на основе определения перечня показателей, которые позволяют оценить уровень знаний, умений, квалификации в контексте их профессиональной деятельности, а также описать количественные и качественные параметры, которые составляют критерии и показатели уровня сформированности компетенции технологических знаний.

Практические результаты исследования следующие:

разработано Положение об инновационной программе подготовки будущих инженеров «5+1» на основе синергетической интеграции высшего образования и производства (№8, 2018 г., АндМИ);

на основе обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства в производственных предприятиях создана «Базовая кафедра» и разработан ее устав (№8, 2018 г., АндМИ);

в целях повышения профессиональных навыков при подготовке будущих инженеров транспорта создана программа ЭВМ «Сборка деталей модели легкового автомобиля Spark R2 на конвейере» (№DГУ 14620, 17.02.2022г);

в целях повышения профессиональных навыков будущих инженеров транспортников, обеспечения их быстрой адаптации в производственной среде, решения возможных проблем и формирования навыков работы в коллективе создана инновационная лаборатория «Моделируемая производственная среда» и разработаны методические указания (справка Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан № 89-05-09 от 27.01.2023 г.);

разработано учебное пособие «Технология сборки деталей автомобиля», позволяющее повысить профессиональные знания студентов высших учебных заведений, обучающихся в области транспорта (свидетельство №233-0992 от 19.07.2022г).

Достоверность результатов исследования основана на прикладном подходе, методах, научных и научно-методических исследованиях по педагогике, созданных в нашей республике и за рубежом, статьях, опубликованных в зарубежных и входящих в ВАК научных журналах, материалах международных и республиканских научных конференций, научных-методических предложений, реализованных на практике; использовании методов исследования, подходящих для исследовательских задач; определяется обработкой полученных результатов применением

математических и статистических методов и подтверждением их уполномоченными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется содержанием инновационного развития синергетической интеграции высшего образования и производства в результате научных исследований в рамках предмета, развития организационно-педагогической структуры, наличия программных средств, направленных на повышение навыков квалификации специалистов, а также создания механизма, обеспечивающего инновационную систему в образовании.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что его результаты, основные правила, рекомендации служат для обеспечения интеграции высшего образования и производства, повышению научной и инновационной активности сотрудников вуза. Обогащает содержание учебных программ «Технология сборки автотракторов и их частей» и «Моделируемая производственная среда», направленных на достижение двойной синергетической эффективности, повышает профессиональную подготовку будущих инженеров транспортников, совершенствует навыки работы на современном оборудовании, самостоятельной и командной работы. Сначала будущие инженеры транспортники получают навыки в виртуальной среде по методу имитационного моделирования «Сборка деталей модели легкового автомобиля Spark R2 на конвейере» на практических занятиях в аудитории и в реальных рабочих условиях производства в инновационной лаборатории «Смоделированная производственная среда», а затем непосредственно на самом производстве студенты отрабатывают практические навыки. Эти методы служат повышению производительности труда кандидатов, желающих работать на производственном предприятии, путем приобретения профессиональных навыков.

Внедрение результатов исследований. По результатам исследования по повышению профессионального мастерства при подготовке будущих инженеров транспорта на основе синергетической интеграции высшего образования и производства:

принцип педагогического процесса, ориентированный на развитие личности и функциональной деятельности, устойчивый мотив педагогической информационной составляющей, самосознание, применение знаний, достижение успеха, формирование общественной полезности, когнитивной, индивидуальных знаний, умений и компетенций, определяющих эффективности профессиональной деятельности, научная инновация, выявленная на основе эффективно-оперативной мотивационно-личностной, интеллектуально-творческой интеграции, была использована при формировании содержания учебного пособия «Технология сборки автомобильных деталей» (Приказ № 233 Министерства высшего и среднего специального образования от 19 июля 2022 г., свидетельство № 233-0992). В результате был усовершенствован процесс творческого когнитивного

развития у студентов знаний, профессиональных навыков в области сборки автомобильных деталей;

предложения по совершенствованию модели синергетической интеграции высшего образования и производства, развивающей личность, с соединением уникальных когнитивных характеристик, применяющих теорию образования и практику в стратэгии познавательного процесса личности, направляемого профессиональные навыки на их практическое обеспечение на основе идентивных целей технологического образования на основе направленных потенциальных возможностей были использованы при разработке требований к качеству будущих инженеров транспорта образования при их подготовке в высших учебных заведениях (справка Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан № 89-05-09 от 27 января 2023 года). В результате усовершенствовано содержание учебных планов и программ, служащих развитию инновационной компетентности, качества образования и профессиональных навыков будущих инженеров транспорта высших учебных заведений;

рекомендации по усовершенствованию методики реализации разработки учебного процесса курса подготовки студентов в комплексном порядке на основе определения устойчивости динамики и обратной связи в оценке событий, совместимости понятий предыдущего и последующего этапов. в пограничных случаях (рефлексивно-эффективном, системно-компонентном, эффективно-обоснованном), по созданию на производственных предприятиях базовых кафедр по подготовке будущих инженеров-транспортников, разработке регламентов и условий программы «5+1». Инновационная образовательная программа были использованы в рамках проекта «Создание синергетической интеграции высшего образования и производства в Узбекистане (СИНЕРГИЯ)» (2019-2022 годы) Академического инновационного фонда Всемирного банка (справка Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан № 89-05-09 от 27 января 2023 года). В результате на основе инновационной образовательной программы «5+1» для будущих инженеров-транспортников достигнуто проведение 1 день в неделю практических и лабораторных занятий по профильным предметам с использованием современного оборудования производственного предприятия на базовых кафедрах, созданных на производственных предприятиях;

предложения по учебно-методическому обеспечению развития учебной деятельности студентов и научного мировоззрения, позволяющему оценить уровень знаний, умений, навыков в контексте их профессиональной деятельности, а также описать количественные и качественные параметры, которые составляют критерии и показатели уровня сформированности технологических знаний, совершенствованию компетентности на основе определения перечня показателей, использованы в процессе подготовки учебного пособия «Технология сборки автомобильных деталей» (Приказ

Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан № 233 от 19 июля 2022 г., свидетельство № 233-0992). В результате для будущих инженеров-транспортников усовершенствованы процессы правильной организации монтажных работ на производственных предприятиях, формирования навыков их самостоятельной и коллективной работы.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждались на 9 международных и 9 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 28 научных работ, в том числе 1 учебное пособие, 1 монография, 1 свидетельство центра интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан, 7 научных статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, 5 из которых опубликованы в республиканских и 2 зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Объем диссертации составляет 151 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность темы диссертации, описывается уровень изученности проблемы по теме диссертации, определяются цель, задачи, объект и предмет исследования, а также связь исследовательской работы с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики, кроме этого, указана научная новизна исследования, достоверность результатов, теоретическая и практическая значимость, внедрение результатов в практику, публикация, информация о структуре работы.

В первой главе диссертации «**Взаимная интеграция образовательного учреждения и предприятия и специфические проблемы подготовки специалистов**» представлены организационно-педагогические проблемы взаимной интеграции образовательного учреждения и предприятия и подготовки специалистов, теоретические вопросы синергетической интеграции в подготовке будущих инженеров транспорта, важные направления синергетической интеграции высшего образования и производства в подготовке будущих инженеров-транспортников.

Интенсивное развитие общества, науки и техники, повседневное совершенствование информационных технологий ведут XXI век к глубоко интегрированному экономическому пространству, единой коммуникационно-информационной системе. Это свидетельствует о необходимости воспитания молодежи с глубокими интегративными знаниями и интеллектуальной компетентностью. Поэтому создание и реализация комплексного механизма

организации образовательного процесса считается одной из важных педагогических задач, которую необходимо решить.

В действующей образовательной системе все большее внимание уделяется ряду интерактивных методов, отношениям сотрудничества с клиентами, работе в обществе. В качестве одного из таких действий мы можем увидеть различные формы интеграционного процесса, например, интеграцию высшего образования и производства, стажировки студентов на производственных предприятиях, темы дипломных и курсовых проектов по проблемам производства, рекомендации предприятиям для внедрения результатов научных проектов и т.д. Мы поставили перед собой высокую цель – подготовить будущих инженеров транспорта и удовлетворить требования клиентов. Итак, в чем должен быть интерес обеих сторон сотрудничества для достижения такой цели? Мы считаем, что для достижения взаимной выгоды необходимо четко определить задачи сторон и ответственно подходить к работе.

В настоящее время для описания отношений сотрудничества в различных отраслях, помимо термина «интеграция», широко используется термин «синергия». В интеграции соединить в целое, составить логическое целое считается высоким уровнем синтеза, а в синергии немного иначе. То есть в синергии внимание уделяется не только общему результату, но и эффекту сотрудничества двух сторон.

В технических учебных заведениях работа ведется в кооперации с более производственными предприятиями. Сотрудничество в основном направлено на летние стажировки, курсовую работу и получение информации, такой как дипломные проекты и темы магистерских диссертаций. Мы видим, что основная деятельность профессоров и преподавателей связана с ведением своих научных работ и различными проектами. Если проанализировать задачи, выполняемые в сотрудничестве, видно, что в этом больше заинтересованы высшие учебные заведения. Но при такой интеграции трудно подготовить будущих взаимовыгодных специалистов.

Попытаемся определить сущность синергетической интеграции высшего образования и производства в подготовке будущих инженеров транспорта. Это объясняется тем, что синергетическая интеграция высшего образования и производства есть совершенно новое проявление интеллектуальных продуктов, создаваемых в каждой подсистеме общей системы, и технический университет, образующий единое образовательное пространство науки и производства, демонстрирует мощный потенциал для творческого развития всех ее субъектов, представляет собой совместную творческую деятельность, обеспечивающую качественную и инновационную подготовку будущих инженеров. В этом виде интеграции осуществляется не только подготовка будущих инженеров транспорта, но и совместная деятельность, выполняющая педагогические, технические и социально-экономические задачи в интересах двух систем (высшей образовательной и производственной). Выявление социально-педагогической значимости

синергетической интеграции высшего образования и производства является важной задачей нашей исследовательской работы. Подчеркнем, что, безусловно, эффективных результатов невозможно добиться без обеспечения согласованности и реализации механизма интегрированного образования и межсистемной синергетической интеграции.

При синергетической интеграции на высшие учебные заведения и производственные предприятия возлагается одинаковая ответственность в процессе подготовки специалистов по качеству. В результате сотрудничества высшей школы и производства обеспечивается качественная подготовка студента по выбранной специальности.

При синергетической интеграции на высшие учебные заведения и производственные предприятия возлагается одинаковая ответственность в процессе подготовки специалистов по качеству. Одним из основных интересов в системе высшего образования является подготовка будущих инженеров транспорта, работа над научными проектами, проведение практик и т. д., используя техническую базу и возможности производства. Прежде всего можно сказать, что интерес производственной компании заключается в поиске, отборе и создании базы специалистов, их обучении с целью снижения затрат на их переподготовку и производство. В свою очередь, будущие инженеры-транспортники не только познакомятся с конкретными условиями производства, освоят основы профессиональной деятельности, но и получат возможность после окончания высшего учебного заведения устроиться на работу по специальности.

Комитетом ООН по образованию, науке и культуре (ЮНЕСКО) и консультационной организацией (DGP Research & Consulting), а также группой влиятельных зарубежных экспертов, занимающихся комплексным изучением системы образования Республики Узбекистан, на основе анализов проведенных работ даны выводы. На основании этих выводов было определено следующее:

- отсутствие целостности теории и практики в высшем образовании;
- в связи с тем, что обучение студентов на производственных предприятиях не организовано эффективно, вместо того, чтобы стать готовыми специалистами, большая часть выпускников после устройства на работу заново осваивает свою профессиональную специальность;
- механизм контроля качества образования не соответствует современным требованиям;
- нехватка квалифицированных педагогов и управленческих кадров в образовательных учреждениях;
- также отмечено недостаточно эффективное сотрудничество с зарубежными учебными заведениями;

- существует разрыв между высшим образованием - наукой – производством и не обеспечена их интеграция¹

С учетом рекомендаций, предложенных группой зарубежных экспертов, нами поставлена цель – коренным образом повысить качество подготовки будущих инженеров транспорта за счет дальнейшего расширения участия отраслей и производств экономики, осуществления синергетической интеграции высшего образования и производства, подготовки высококвалифицированных конкурентоспособных кадров в системе высшего образования республики исходя из социально-экономических условий страны, перспектив ее развития, потребностей общества, достижений науки, культуры, техники и технологий. Необходимо определить важные направления в эффективной организации процесса обеспечения синергетической интеграции в подготовке будущих инженеров транспорта. С целью определения важных направлений процесса обеспечения синергетической интеграции был проведен опрос технических вузов и производственных предприятий. Всего в опросе приняли участие 223 респондента - профессора и преподаватели технических вузов, специалисты отдела управления персоналом и начальники отделов производственных предприятий.

По результатам анкетирования и на основании учебно-методических документов установлено следующее:

технологический процесс подготовки научных программ и учебной литературы не обновляется в соответствии с тенденцией развития;

отсутствие целостности теории и практики в высшем образовании;

студенты не могут получить необходимые знания по своей специальности из-за устаревшего лабораторного оборудования или его отсутствия в системе технического высшего образования;

неэффективное использование имеющегося лабораторного оборудования на предприятиях;

неэффективно организована подготовка студентов на производственных предприятиях;

большинство выпускников, вместо того чтобы стать готовыми специалистами, в течение определенного периода времени (1-3 года) после устройства на работу заново осваивают свою профессиональную специальность;

отсутствие у студентов способности работать самостоятельно и в коллективе.

С учетом результатов опроса определены модернизированные направления синергетической интеграции высшего образования и производства в подготовке будущих инженеров транспорта (которые будут рассмотрены в следующей главе).

⁴ Постановление Президента Республики Узбекистан от 27 июля 2017 года № PQ-3151 « О мерах по дальнейшему расширению участия отраслей и сфер экономики в повышении качества подготовки специалистов с высшим образованием». <https://lex.uz/docs/3286191>.

Во второй главе диссертации **«Процессы подготовки будущих инженеров транспорта и практико-технологические аспекты обеспечения их синергетической интеграции с производством»** предложена инновационная модель подготовки будущих инженеров транспорта на основе интегративной кооперации, технология обучения и практических занятий на основе имитационного моделирования синергетического взаимодействия. интеграция высшего образования и производства, показана роль технологии обучения и производственной практики в инновационной образовательной системе, основанной на моделировании производственной среды синергетической интеграции образования и производства.

Указом Президента Республики Узбекистан № УП-60 «О новой стратегии развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы» от 28 января 2022 года, Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-3775 «О повышении качества образования в высших учебных заведениях и обеспечении их активного участия в комплексных реформах, проводимых в стране» от 5 июля 2018 года приняты решения о дополнительных мерах. Этими решениями утверждена Программа комплексного развития системы высшего образования до 2030 года по повышению качества высшего образования, оснащению учебных и научных лабораторий информационно-коммуникационными технологиями. На наш взгляд, углубление интеграции высшего образования и производства позволит полностью удовлетворить потребности в высококвалифицированных специалистах производственных и научных организаций. Соответственно была разработана инновационная модель синергетической интеграции высшего образования и производства (рис. 1).

Модель позволила обеспечить синергетическую интеграцию высшего образования и производства в подготовке будущих инженеров транспорта.

В начальном целевом блоке государственный образовательный стандарт состоит из совершенствования знаний, умений и компетенций будущих инженеров транспорта на основе синергетической интеграции, изучения требований квалификации и требований рынка труда.

В блоке дидактического процесса представлены процесс обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства, этапы его реализации и содержание, методический подход, дидактические средства и формы повышения квалификации будущих инженеров транспорта.

В блоке результатов выделены показатели и критерии оценки повышения квалификации будущих инженеров транспорта на основе технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства.

Особое внимание целесообразно уделить формам обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства. В качестве форм можно назвать обучение по инновационной образовательной программе «5+1» на основе таблицы совместимости учебного процесса,

организацию базовых кафедр и руководство курсовыми проектами, ВКР, диссертационную работу в кооперации с производственными предприятиями.



Рисунок 1. Модель синергетической интеграции высшего образования и производства для повышения профессиональных навыков будущих инженеров транспорта

Организация образовательного процесса по инновационной образовательной программе «5+1». Одним из достижений данной программы обучения является то, что в процессе обучения студент в течение 5 дней обучается в вузе и на 1 день на производственном предприятии он закрепит практические навыки. В этой программе работодатель принимает активное участие в формировании профессиональных знаний специалистов, приучении выпускников к условиям труда предприятия, а также в формировании системы «Учитель – Ученик». В свою очередь, студенты не только знакомятся с конкретными условиями производства и осваивают основы профессиональной деятельности, но и имеют возможность после окончания высших учебных заведений устроиться на работу по специальности.

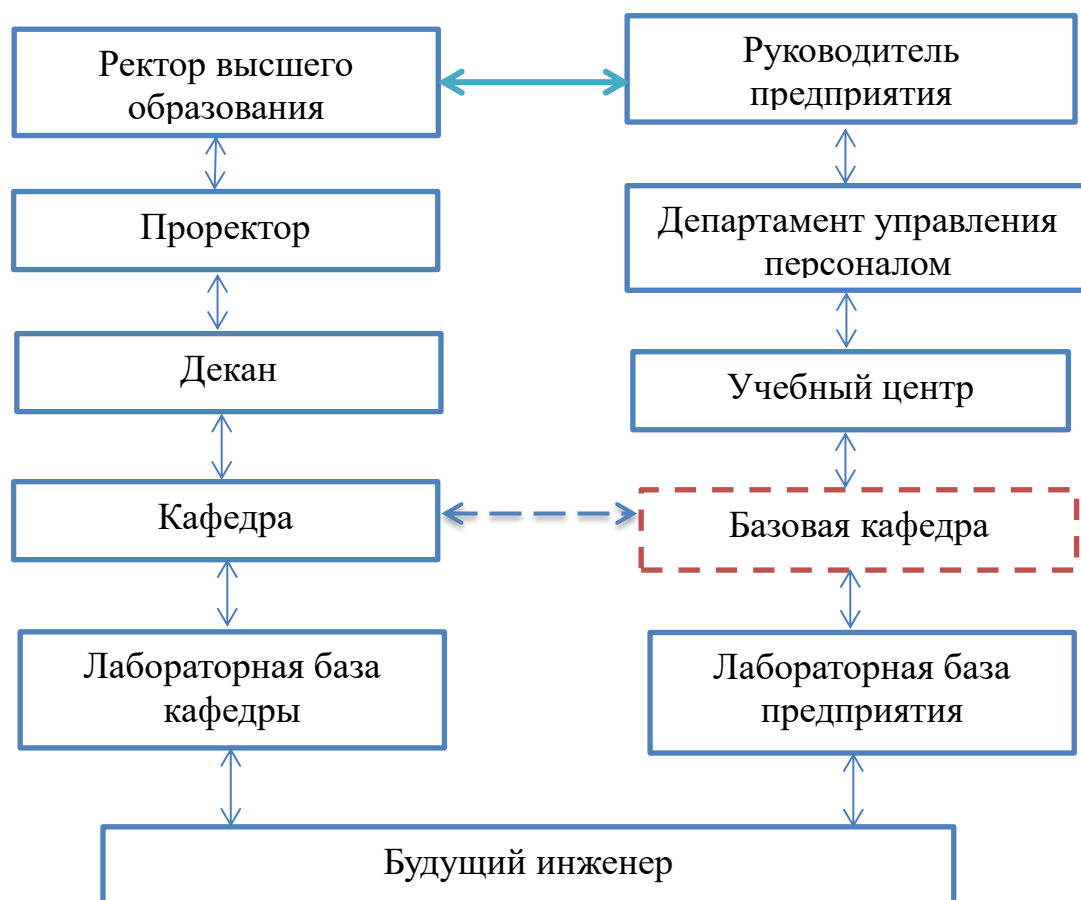


Рисунок 2. Положение базовой кафедры, основанная синергетической интеграции высшего образования и производства.

Базовая кафедра является структурным подразделением учебного заведения, которая создана совместно с предприятием-партнером. Партнерами обычно являются производственные предприятия и заказчики. Занятия на базовых кафедрах проводят преподаватели учебного заведения и специалисты предприятия. Сотрудники предприятия могут организовывать практические занятия для студентов, готовить образовательные программы и участвовать в развитии студентов по всем курсам, заключать договоры на

целевое обучение и руководить научно-исследовательской и дипломной работой студентов.

В образовательной среде, созданной на основной кафедре, создаются возможности для формирования профессионального образа будущего специалиста, студенты сами выбирают формы, средства и темпы освоения содержания своего образования. Положение базовой кафедры, основанная синергетической интеграции высшего образования и производства, представлена на рисунке 2 выше.

Во время проведения исследований основной акцент был сделан на эффективное использование интерактивных методов в обучении и на практических занятиях. При этом, преимущественно в аудитории, в инновационных лабораториях (групповых и индивидуальных) выбирался наиболее эффективный метод, способный обеспечить ожидаемый результат с учетом комплексных характеристик системы, а именно - выбирали наиболее эффективные методы для практических занятий: «Определение понятия», «Кластер», «Бумеранг», «Дизайн» и дидактические средства (мультимедийный электронный учебник).

Для практических занятий выбраны интерактивные методы: инновационные образовательные технологии, такие как «Рыбий скелет», «Кейс-стади», «Проектирование», «Имитационное моделирование», «Моделирование производственной среды», а также современные дидактические средства - части модели автомобиля Spark R2 собираются на конвейере по компьютерной программе Unity.

Метод имитационного моделирования используется на практических занятиях студентов по дисциплине «Технология сборки автомобилей и тракторов» направления обучения бакалавриата «5310500-Автомобильное и тракторное машиностроение».



Рисунок 3. Сборка деталей автомобиля на основе имитационного моделирования.

На основе электронной программы ЭВМ, созданной исследователем для метода «Имитационное моделирование», осуществлялась сборка деталей модели легкового автомобиля Spark R2 на конвейере, целью которой было повышение профессиональных навыков будущих транспортных инженеров (рис. 3).

Согласно разработанным исследователем методическим указаниям по методу «Моделирование производственной среды» и учебному пособию «Технология сборки автомобильных деталей», работники предприятия, вновь

принимаемые на работу сотрудники, студенты обучаются к адаптации производственному процессу, устранению возникающих на производстве неполадок, соблюдению правил технической безопасности, управлению автоматизированными системами управления.

Участники разделены на группы, а производственный процесс на автоматизированных линиях осуществляется в три этапа. После каждого этапа команды встречаются, чтобы обсудить безопасность, качество и производство (рис. 4).



Рисунок 4. Моделирование производственной среды

Тот факт, что теоретическая и практическая подготовка направлена на развитие более высокого уровня технического сознания, часто способствует развитию знаний и умений студента. Помимо аудиторных занятий (самостоятельное обучение, курсовой проект, ВКР, творческие задания) студентам предоставляется комфортная среда для совершенствования профессиональных навыков. Цель самостоятельного обучения — предоставить учащимся возможности для самостоятельного обучения и самооценки посредством индивидуальной и групповой работы над проблемами. Курсовые проекты приводят к достижению комплексного дидактического результата. Они служат дидактическим средством, помогающим учащимся совершенствовать свои профессиональные навыки, приобретать знания и навыки, стимулировать их творческое развитие.

В третьей главе диссертации **«Уровень эффективности опытно-промышленных работ, проводимых по синергетической интеграции высшего образования и производства в подготовке будущих инженеров транспорта»** предложена методика организации опытно-промышленных испытаний, направленных на синергетическую интеграцию высшего образования и производства, дан математико-статистический анализ исследовательских работ, ориентированных на синергетическую интеграцию высшего образования и производства.

На этапе проработки экспериментально-тестовых задач было определено следующее:

- члены профессорско-преподавательского состава используют технологию обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства в связи с отсутствием мультимедийной электронной учебной литературы, градуированных многовариантных тестов для контроля,

интеллектуальных компьютерных средств обучения, видеоуроков, вопрос интеграции не дает недостаточного эффекта в обучении;

-□ отсутствие на узбекском языке мультимедийных электронных систем методической поддержки на образовательных порталах Узбекистана по технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства на образовательных площадках;

-□ преподаватели и студенты не в полной мере используют возможности компьютерных технологий в обеспечении синергетической интеграции высшего образования и производства;

-□ профессорами и студентами было отмечено недостаточное оснащение аудиторий компьютерами и видеопроекторами при проведении учебных занятий по технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства.

В целях изучения состояния использования технологий синергетической интеграции высшего образования и производства в Ташкентском государственном техническом университете, Андижанском машиностроительном институте, Ферганском политехническом институте и Джизакском политехническом институте были проведены экспериментальные работы.

С целью определения эффективности предложенной методической системы результаты контрольного обучения и итогового обучения, полученные от студентов, были проанализированы по качественным и количественным показателям (Таблица 1).

Таблица 1

Степень сформированности технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства

Показатели	Экспериментальная группа (251 респондент)						Контрольная группа (229 респондентов)					
	высокий		средний		низкий		высокий		средний		низкий	
	Н.э.	К.э.	Н.э.	К.э.	Н.э.	К.э.	Н.э.	К.э.	Н.э.	К.э.	Н.э.	К.э.
1. Установка и сборка электрических проводов;	31	96	125	128	95	27	33	34	126	132	70	65
2. Установка и сборка панели приборов;	30	94	128	129	93	28	32	33	124	130	73	66
3. Установка и сборка передних и задних фар;	32	92	123	127	96	32	33	35	127	133	69	61
4. Установка и сборка лобового и заднего стекол;	31	98	128	126	92	27	29	31	123	129	77	69
5. Установка и сборка переднего и заднего капотов;	30	95	126	130	95	26	35	37	122	131	72	61
6. Установка и сборка двигателя;	29	96	129	125	93	30	35	36	128	132	66	61

7. Установка и сборка систем отопления и охлаждения;	34	94	125	131	92	26	31	32	126	130	72	67
8. Сборка заднего моста;	30	97	125	130	96	24	33	35	124	134	72	60
9. Установка и сборка переднего и заднего бампера;	32	96	128	126	91	29	32	36	123	130	74	63
10. Сборка переднего и заднего колеса;	30	92	124	128	97	31	29	31	127	129	73	69
11. Установка и сборка передних и задних сидений;	30	93	128	129	93	29	31	33	124	132	74	64
12. Установка и сборка передних и задних дверей;	33	97	123	127	95	27	33	35	126	130	70	64
Общее среднее	31	95	126	128	94	28	32	34	125	131	72	64

Примечание: Н.э. - в начале эксперимента, К.э. – в конце эксперимента.

Как видно из выше приведенных данных таблицы 1, в экспериментальных группах по сравнению с контрольными группами наблюдались существенные изменения по всем критериям формирования технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства.

В таблице 2 представлены результаты завершающего этапа контрольной и экспериментальной групп по технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства.

Таблица 2

**Сравнительный анализ технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства
(в цифрах/процентах)**

Группы	Количество студентов	Результаты присвоения (в %)		
		высокий	средний	низкий
В экспериментальных группах	251	95	128	28
В контрольных группах	229	34	131	64
		38	51	11
		18	101	110

По результатам анализа результатов эксперимента установлено, что у студентов экспериментальной группы, вовлеченных в исследовательский процесс, эффективно сформированы знания, умения и компетенции по сравнению со студентами контрольной группы. Для объективной оценки этой ситуации был проведен статистический анализ. Для статистического анализа результатов экспериментального исследования использовались методы Стьюдента и Пирсона. Этот метод позволяет объективно оценивать показатели, зафиксированные в двух группах. Согласно сущности математического статистического метода, на начальном этапе статистические показатели, зарегистрированные в опытной и контрольной группах, были

определены как выборки, а по оценочным показателям получены вариационные ряды (рис. 5).

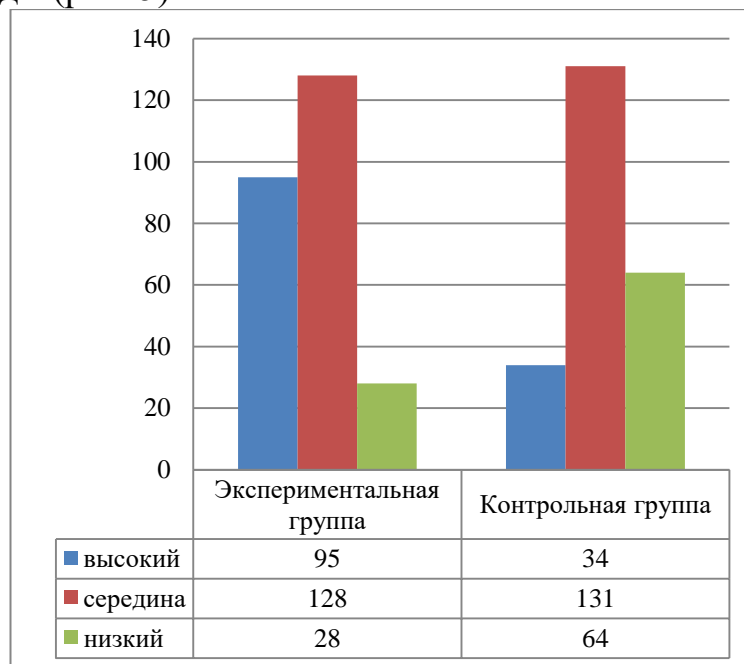


Рисунок 5. Схема развития технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства

Как видно из диаграммы, высокие и средние баллы экспериментального класса выше, чем у контрольной группы.

На основании вышеизложенных результатов был проведен математико-статистический анализ и определены среднее значение, среднее квадратическое отклонение, показатели вариации, критерий выбора Стьюдента, степень свободы по критерию Стьюдента, критерий согласованности Пирсона и достоверные конечные отклонения статистических показателей эксперимента были отражены в следующей таблице 3.

Таблица 3

Статистические показатели результатов экспериментов по технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства

						$T_{n,m}$				Δ_y
2,27	1,87	0,4171	0,4131	1,81	2,26	6,67	478	42,05	0,08	0,08

На основании вышеприведенного результата рассчитаем мультипликатор качества экспериментальной работы.

Нам известно, что $\bar{X} = 2,27$; $\bar{Y} = 1,87$; $\Delta_x = 0,08$; $\Delta_y = 0,08$

Отсюда показатели качества:

Показатель эффективности обучения определяется следующим образом:

$$K_{\text{усб}} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,27 - 0,08}{1,87 + 0,08} = \frac{2,19}{1,95} \approx 1,12 > 1;$$

Показатель уровня знаний определяется следующим образом:

$$K_{\text{доб}} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,27 - 0,08) - (1,87 - 0,08) = 2,19 - 1,79 = 0,40 > 0;$$

Видно, что критерий оценки эффективности обучения больше единицы, а критерий оценки уровня знаний больше нуля. Полученные результаты показывают, что исследовательский проект, выполненный студентами в соответствии с технологией обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства, позволяет улучшить процесс обучения на 13,4%.

Результаты математико-статистического анализа подтвердили высокую эффективность целенаправленно организованных занятий в экспериментальной и контрольной группах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате научных исследований технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства при подготовке будущих инженеров транспорта были сделаны следующие выводы:

1. На основе анализа квалификационных требований к подготовке будущих инженеров транспорта, а также исходя из требований производственных предприятий определена актуальность условий обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства.

2. В результате исследования для достижения намеченной цели и решения поставленных задач на основе обеспечения синергетической интеграции определены комплексы научно-исследовательских ресурсов, высшего образования и производства, на основе определения оптимальной адаптивности познавательного, мотивационного, ценностного, деятельностного этапов совершенствования профессиональных навыков будущих инженеров транспорта с усовершенствованной технологией организации.

3. Улучшены методические условия повышения квалификации будущих инженеров транспорта за счет обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства инженерно-психологических, организационно-управленческих, социально-технических проектов.

4. Усовершенствованы дидактические возможности повышения квалификации будущих инженеров транспорта и учебно-методического обеспечения на основе инновационных образовательных технологий, интерактивных методов и моделирования производственной среды, компьютерных программных средств имитационного моделирования.

5. Профессиональное мастерство будущих инженеров транспорта совершенствовалось на основе выделения важных направлений синергетической интеграции высшего образования и производства, организации ключевых подразделений на предприятиях, проведения

обучения на предприятиях по инновационной образовательной программе «5+1».

6. С применением дисциплины «Автотракторы и технология сборки их деталей» в высшем образовании и работы над практическим решением проблемных ситуаций на предприятии, совершенствовании профессиональных навыков студентов с использованием имитационного моделирования обучения с использованием компьютерных программ, самостоятельной работы над поставленными задачами разработаны практико-методические рекомендации по созданию возможностей для командной работы.

7. Разработана инновационная модель синергетической интеграции высшего образования и производства на основе современной концепции новой методологии идентичности целей и содержания технического образования.

8. Путем моделирования производственной среды в высшей школе усовершенствовано учебно-методическое обеспечение подготовки будущих инженеров транспорта к профессиональной деятельности (проблемная ситуация, банк профессиональных решений и критерии оценки).

9. В целях повышения квалификации при подготовке будущих инженеров транспорта создана программа ЭВМ «Сборка деталей модели автомобиля Spark R2 на конвейере»;

10. Разработано учебное пособие «Технология сборки деталей автомобиля», позволяющее повысить профессиональные знания студентов высших учебных заведений, обучающихся в области транспорта.

Разработаны предложения и рекомендации по совершенствованию технологии обеспечения синергетической интеграции высшего образования и производства при подготовке будущих инженеров транспорта:

1. Реализация механизма синергетической интеграции высшего образования и производства во всех технических вузах нашей республики;

2. Обновить технологический процесс производства учебных документов, научных программ, учебной литературы в соответствии с тенденцией развития;

3. Совершенствовать умение студентов работать самостоятельно и в коллективе, используя проблемные ситуации, возникающие на предприятиях в ходе практических занятий по профильным предметам;

4. Усовершенствовать профессиональные требования к членам профессорско-преподавательского состава при разработке методики преподавания профильных предметов, необходимых для совершенствования профессиональных навыков будущих инженеров транспорта.

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

ANDIJAN MACHINE-BUILDING INSTITUTE

SAYDALIEV ISMOILJON NURMAMATOVICH

**TECHNOLOGY OF PROVIDING SYNERGIC INTEGRATION OF
HIGHER EDUCATION AND MANUFACTURING PROCESS IN THE
PREPARATION OF FUTURE TRANSPORT ENGINEERS**

13.00.02 – The theory and methodics of education and upbringing (technical sciences)

ABSTRACT

of dissertation of doctor of philosophy (PhD) in PEDAGOGICAL SCIENCES

Andijan-2024

The theme of dissertation for a Doctoral of Philosophy (PhD) was registered an the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B 2022.4.PhD/Ped 4179

The dissertation has been completed at Andijan machine-building institute

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

Scientific supervisor:

Azimova Ziyoda Ergashevna

Doctor of pedagogical sciences, professor

Official opponents:

Qodirov Valijon Abdurahmonovich

pedagogika fanlari doktori, professor

Xalimjonov Toxir Salimovich

texnika fanlari doktori, professor

Leading organization:

Namangan engineering-construction institute

The defense of the dissertation will take place on 30.10.2024 at 14⁰⁰ o'clock at the meeting of the Scientific Degree Awarding Council PhD. 03/30.09.2020.T.124.01 under Andijan machine-building institute. Address: 170119, Andijan, Boburshax street, 56. tel: (+99874) 223-47-18; факс: (+99874) 223-43-67, e-mail: info@andmiedu.uz; e-xat: andmi@exat.uz

The dissertation can be found at the Information-resource Centre at the Andijan machine-building institute (registration number 15) (Address: 170119, Andijan, Boburshax street, 56. Tel: (+99891) 612-30-06; Fax: (+99874) 223-43-67, e-mail: andmi-arm@umail.uz

The abstract of the dissertation was distributed on 17.10.2024.

(the report of the distribution as of 17.10.2024.)

U.M.Turdialiev

Chairman of scientific Council on award of academic degrees, Doctor of technical sciences.

Sh.X.Yoldashev

Scientific secretary of the scientific council for award of academic degrees, doctor of philosophy of technical sciences, associate professor

Y.T.Umarova

Chairman of the scientific seminar at the scientific Council for awarding scientific degrees, Doctor of Philosophy (PhD),
Docent

INTRODUCTION (abstract of the doctoral (PhD) dissertation)

The aim of the research is to develop proposals and recommendations for improving the technology of ensuring synergetic integration of higher education and production in the training of future transport engineers.

Research objectives:

to determine the conditions for implementing synergetic integration into the educational process by analyzing the current state of education based on a comparative analysis of the integration of higher education and production;

to develop a functional training model that represents a synergetic integration of higher education and production based on identical goals of technical education, practically ensuring the organization of students' educational activities and a dynamic increase in the level of competence, and the implementation of the educational process;

to develop didactic tools that ensure an integrative educational process for training future transport engineers based on the integration of production and educational corporations and, on their basis, to raise the content of scientific concepts to a new meaningful state, develop science as a whole and penetrate deeper into the inner essence of phenomena;

to develop methodological recommendations for the practical support of synergetic integration of higher education and production and the formation and development of students' scientific worldview through innovative organization of training future transport engineers for professional activities based on advanced production experience in higher education.

The object of the research the process of ensuring the synergistic integration of higher education and production in the training of future transport engineers was chosen, and 480 respondent students of the Andijan Machine-Building Institute, the Fergana Polytechnic Institute, the Tashkent State Technical University and the Jizzakh Polytechnic Institute were interviewed.

The scientific novelty of the research is as follows:

the principle of the pedagogical process, focused on the development of personality and functional activity, is the formation of a stable motive (self-awareness, application of knowledge, success, social usefulness) of the components of pedagogical information, knowledge, skills and qualifications that determine the effectiveness of professional activity (cognitive, individual, effective-operational, motivational-personal, intellectual-creative), revealed on the basis of integration;

the model of synergetic integration of higher education and production, developing personality, is improved on the basis of potential opportunities aimed at the practical provision of professional skills based on the identity of the goals of technological education, the combination of unique cognitive characteristics that apply the theory of education and practice in the traction of the cognitive process of the individual;

the methodology for implementing the development of the learning process of students' training in an organic connection is improved based on determining the

stability of dynamics and feedback in the assessment of events, the compatibility of the concepts of the previous and subsequent stages in borderline cases (reflexive-effective, system-component, effective-rational);

the educational and methodological support for the development of students' educational activities and their scientific worldview has been improved on the basis of defining a list of indicators that allow assessing the level of knowledge, skills, and qualifications in the context of their professional activities, as well as describing the quantitative and qualitative parameters that constitute the criteria and indicators of the level of development of technological knowledge competence.

Implementation of the research results. According to the results of the study on improving professional skills in the training of future transport engineers based on the synergetic integration of higher education and production:

the principle of the pedagogical process focused on the development of personality and functional activity, a stable motive of the pedagogical information component, self-awareness, application of knowledge, achievement of success, formation of social usefulness, cognitive, individual knowledge, skills and competencies that determine the effectiveness of professional activity, scientific innovation identified on the basis of effective and operational motivational-personal, intellectual and creative integration was used in the formation of the content of the textbook "Automotive Parts Assembly Technology" (Order No. 233 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education dated July 19, 2022, certificate No. 233-0992). As a result, the process of creative cognitive development of students' knowledge and professional skills in the field of automotive parts assembly was improved;

proposals for improving the model of synergetic integration of higher education and production, developing the personality, with a combination of unique cognitive characteristics, applying the theory of education and practice in the traction of the cognitive process of the individual, directed professional skills for their practical support on the basis of identical goals of technological education on the basis of directed potential opportunities were used in developing requirements for the quality of future transport engineers of education during their training in higher educational institutions (certificate of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan No. 89-05-09 dated January 27, 2023). As a result, the content of curricula and programs serving the development of innovative competence, quality of education and professional skills of future transport engineers of higher educational institutions has been improved;

recommendations for improving the methodology for implementing the development of the educational process of the student training course in a comprehensive manner based on determining the stability of dynamics and feedback in the assessment of events, compatibility of the concepts of the previous and subsequent stages. in borderline cases (reflexively effective, system-component, effectively justified), on the creation of basic departments at

manufacturing enterprises for the training of future transport engineers, the development of regulations and conditions for the "5 + 1" program. The innovative educational program was used within the framework of the project "Creating a synergetic integration of higher education and production in Uzbekistan (SYNERGY)" (2019-2022) of the Academic Innovation Fund of the World Bank (certificate of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan No. 89-05-09 dated January 27, 2023). As a result, on the basis of the innovative educational program "5 + 1" for future transport engineers, 1 day a week of practical and laboratory classes on specialized subjects was held using modern equipment of the manufacturing enterprise at basic departments created at manufacturing enterprises;

proposals for educational and methodological support for the development of students' educational activities and scientific worldview, allowing to assess the level of knowledge, skills, abilities in the context of their professional activities, as well as to describe the quantitative and qualitative parameters that constitute the criteria and indicators of the level of formation of technological knowledge, improving competence based on the definition of a list of indicators, were used in the process of preparing the textbook "Automobile Parts Assembly Technology" (Order of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan No. 233 dated July 19, 2022, certificate No. 233-0992). As a result, the processes of correct organization of installation works at manufacturing enterprises, the formation of skills of their independent and collective work have been improved for future transport engineers.

Publication of the research results. In total, 28 scientific papers were published on the topic of the dissertation, including 1 textbook, 1 monograph, 1 certificate of the intellectual property center under the Ministry of Justice of the Republic of Uzbekistan, 7 scientific publications recommended for publication of the main scientific results of doctoral dissertations by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan articles, 5 of which were published in republican and 2 foreign journals.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 151 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Saydaliyev I.N. Modellashtirilgan ishlab chiqarish muhitida kasbga tayyorlash ishlarini tashkil etish: monografiya / I.N.Saydaliyev. – Andijon: Andijon mashinasozlik instituti, 2022. – 122 b.

2. Saydaliev I.N. The Essence Of The Organization Of Synergetic Integration Of Science, Education, Industry In Uzbekistan // The American Journal of Social Science and Education Innovations. – USA, 2020. – Vol.2, Issue 11. – P.137-141. (CrossRef №35, IF-5.525)

3. Saydaliev I.N. The importance and prospects of synergetic integration of higher education and industry in training modern transport engineers // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – UK, 2020. – Vol.8, – P. 40-47. (13.00.00. № 3)

4. Сайдалиев И.Н. Замодавий муҳандисларни тайёрлашда олий таълим ва ишлаб чиқаришнинг синергетик интеграциясининг аҳамияти ва истиқболлари // Андижон давлат университети илмий хабарномаси. – Андижон, 2020. – №6. – Б. 25-35. (13.00.00. № 12)

5. Сайдалиев И.Н. Моделлаштирилган ишлаб чиқариш муҳитида замонавий муҳандисларни тайёрлашни такомиллаштириш // Наманган давлат университети илмий ахборотномаси. – Наманган, 2020. – №9. – Б. 364-369. (13.00.00. № 30)

6. Сайдалиев И.Н. Бўлажак муҳандисларни тайёрлашда саноат корхоналарининг ўрни // Ўзбекистон миллий университети хабарлари. – Тошкент, 2022. – № 6. – Б. 162-165 (13.00.00. № 15)

7. Сайдалиев И.Н. Бўлажак муҳандисларни тайёрлашда олий таълим тизимининг интеграция масалаларидаги ўрни // Ўзбекистон миллий университети хабарлари. – Тошкент, 2022. – № 9. – Б. 165-168 (13.00.00. № 15)

8. Сайдалиев И.Н. Техник соҳа фанларини ўқитишда инновацион таълим технологияларни аҳамияти // Таълим сифатини оширишда инновацион таълим технологияларининг ўрни: муаммо ва ечимлар. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Наманган, 2019. – Б. 210-212.

9. Сайдалиев И.Н. Бўлажак муҳандисларни тайёрлашда синергетик интеграциянинг муҳим йўналишлари // Янги Ўзбекистонда педагогика фанини инновацион ривожлантириш истиқболлари: назария ва амалиёт. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2021. – Б. 128-130.

10. Сайдалиев И.Н. Пути и перспективы интеграции науки, образования и производства // O'zbekiston va avtomobil sanoati: fan, ta'lim va ishlab

chiqarish integratsiyasi. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Andijon, 2021. – B. 277-280.

11. Сайдалиев И.Н. Олий таълим ва ишлаб чиқаришнинг синергетик интеграция асосида бўлажак муҳандисларни тайёрлаш масалалари // Фан, таълим ва техникани инновацион ривожлантириш масалалари: Халқаро илмий-амалий онлайн конференция материаллари. – Андижон, 2022. – Б. 18-20.

II bo‘lim. (II часть; II part)

12. Saydaliyev I.N. Avtomobil qismlarini yig‘ish texnologiyasi. O‘quv qo‘llanma. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi grifi. - 2022-yil 19-iyuldagi 233-sonli buyrug‘i. – 2022. –172 b.

13. Очиллов О., Алматаев Т.О., Сайдалиев И.Н., Сулаймонов Ж.А. Моделирование рабочей среды для сборки деталей легкового автомобиля Spark R2 на конвейере. Guvohnoma. O‘zbekiston Respublikasi adliya vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi guvohnomasi. – № DGU 14620. – 2022.

14. Azimova Z.E., Saydaliyev I.N. Oliy ta’lim va ishlab chiqarish sinergetik integratsiyasini amalga oshirishda tayanch kafedralarni o‘rni va ahamiyati // Наманган давлат университети илмий ахборотномаси. – Наманган, 2021. – № 9. – Б. 550-554. (13.00.00. № 30)

15. Сайдалиев И.Н., Усмонов М.И., Комилов Н.А. Машинасозлик йўналиши талабалари ҳамда ишчи ходимлар учун моделлаштирилган иш муҳитини ташкил қилиш // Инновацион ривожланиш муаммолари: ишлаб чиқариш, таълим, илм-фан: Республика илмий-техникавий анжуман материаллари. – Андижон, 2017. – Б. 439-440.

16. Сайдалиев И.Н. Таълим сифатини оширишда “Моделлаштириш” методидан фойдаланиш самарадорлиги // Фан ва техниканинг ривожланишида замонавий инновацион технологияларнинг ўрни: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Наманган, 2018. – Б. 71-72.

17. Сайдалиев И.Н. Автомобиль ва қисмларини йиғиш фанини ўқитишда “Моделлаштириш” методидан фойдаланиш истиқболлари // Фан ва техниканинг ривожланишида замонавий инновацион технологияларнинг ўрни: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Наманган, 2018. – Б. 69-70.

18. Алматаев Т.О., Сайдалиев И.Н., Турсунов О., Қосимов И.С. К вопросу синергетической интеграции образования, науки и производства в Узбекистане // Scientific discussion. – Чехия, 2019. – VOL 1. – №36, – С. 16-17.

19. Қобулова Н., Сайдалиев И.Н., Турсунов О., Алматаев Н., Хамдамов Б. Таълим сифатини оширишда 5+1 ва 4+2 ўқув моделларини ўрни // Замонавий илм-фаннинг инновацион ривожланиши: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Андижон, 2019. – Б. 589-593.

20. Сайдалиев И.Н., Алматаев Т.О. Замонавий муҳандислар тайёрлаш сифатини оширишда моделлаштирилган ишчи муҳитининг аҳамияти // Замонавий узлуксиз таълим сифатини ошириш: инновация ва истиқболлар:

Халқаро илмий-амалий масофавий конференция материаллари. – Тошкент, 2020. – Б. 26-29.

21. Турдиалиев У.М., Алматаев Т.О., Мирзаев Б., Сайдалиев И.Н. Андижон машинасозлик институтида таълим - фан ва ишлаб чиқаришнинг интеграциясини таъминлаш бўйича амалга оширилган ишлар // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар: Халқаро илмий-амалий масофавий конференция материаллари. – Андижон, 2020. – Б. 3-11.

22. Сайдалиев И.Н. Ишлаб чиқариш корхоналарида таянч кафедраларни ташкил қилишнинг аҳамияти // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар: Халқаро илмий-амалий масофавий конференция материаллари. – Андижон, 2020. – Б. 124-129.

23. Сайдалиев И.Н. Зокиржонов А.З. Олий таълим ва ишлаб чиқаришнинг синергетик интеграциясини амалга ошириш механизми // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар: Халқаро илмий-амалий масофавий конференция материаллари. – Андижон, 2020. – Б. 153-160.

24. Сайдалиев И.Н. Олий таълим ва ишлаб чиқаришнинг синергетик интеграциясини мазмун моҳияти // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар: Халқаро илмий-амалий масофавий конференция материаллари. – Андижон, 2020. – Б. 278-287.

25. Сайдалиев И.Н. Ушловия эффективности деятельности базовых кафедр вузов // Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясининг долзарб муаммолари: Республика илмий-амалий онлайн конференция материаллари. – Самарқанд, 2020. – Б. 48-52.

26. Сайдалиев И.Н. Олий таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси асосида имитацион моделлаштириш орқали талабаларни ўқитиш самарадорлигини ошириш йўллари // Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истиқболлари: Республика илмий-техник анжуман материаллари. – Жиззах, 2021. – Б. 153-156.

27. Сайдалиев И.Н. Бўлажак муҳандисларни тайёрлашда олий таълим ва ишлаб чиқариш синергетик интеграция масалалари // Рақамли ҳаёт ва ижтимоий фанларнинг баркамол авлодни вояга етказишдаги ўрни ва аҳамияти: долзарб муаммолар ва истиқбол: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Андижон, 2022. – Б. 316-318.

28. Азимова З.Э., Сайдалиев И.Н. Бўлажак муҳандисларнинг касбий кўникмаларини такомиллаштиришда имитацион моделлаштиришнинг ўрни ва аҳамияти // Замонавий узлуксиз таълимни рақамлаштириш: педагогика соҳасида замонавий тенденциялар ва ривожланиш омиллари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Андижон, 2022. – Б. 29-33.

Avtoreferat «Mashinasozlik» ilmiy-texnika jurnali
tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi va o‘zbek, rus, ingliz tillaridagi matnlar o‘zaro
muvofiqlashtirildi (16.10.2024 y).

Bosishga ruxsat etildi 16.10.2024 y.
Bichimi $60 \times 84^{1/16}$, «Time New Roman» garnitura.
Raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 2,75. Adadi:70. Buyurtma: №60
AndMI nashriyoti bosmaxonasida nashr etildi.
Manzil: 170119, Andijon sh., Boburshoh 56.