

**ПЕДАГОГИК ИННОВАЦИЯЛАР, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ  
БОШҚАРУВ ҲАМДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ  
ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА  
УНВЕРСИТЕТИ**

**ПАРДАБОЕВ ЖАСУР ЭШБЕКОВИЧ**

**МАКТАБДАН ТАШҚАРИ ТАЪЛИМДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ КАСБИЙ  
ТАЙЁРГАРЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**

13.00.05 – Касб-ҳунар таълими назарияси ва методикаси

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2021

УДК: 373.6

**Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертациидоктора философии (PhD)  
по педагогическим наукам**

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

**Пардабаев Жасур Эшбекович**

Мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини  
ривожлантириш технологиялари ..... 3

**Пардабаев Жасур Эшбекович**

Технологии развития профессиональной подготовки учащихся во  
внешкольном образовании ..... 21

**Pardabaev Jasur Eshbekovich**

Technologies for the development of vocational training of students in out-of-  
school education ..... 41

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 45

**ПЕДАГОГИК ИННОВАЦИЯЛАР, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ  
БОШҚАРУВ ҲАМДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ  
ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА  
УНВЕРСИТЕТИ**

**ПАРДАБОЕВ ЖАСУР ЭШБЕКОВИЧ**

**МАКТАБДАН ТАШҚАРИ ТАЪЛИМДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ КАСБИЙ  
ТАЙЁРЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**

13.00.05 – Касб-ҳунар таълими назарияси ва методикаси

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2021

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.1PhD/Ped1499 рақам билан рўйхатга олинган.**

Докторлик диссертацияси Тошкент давлат педагогика университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)) ва “Ziyonet” Ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Қўйсинов Одил Алмуротович**  
педагогика фанлари доктори, доцент.

**Расмий оппонентлар:**

**Шодиев Ризамат Давронович**  
педагогика фанлари доктори, профессор

**Абдураимов Шерали Сайдиқаримович**  
педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD),  
доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Бухоро давлат университети**

Диссертация ҳимояси Педагогик инновациялар, касб-ҳунар таълими бошқарув ҳамда педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институти ҳузуридаги DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01-рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_ соат \_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100095, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Зиё кўчаси, 76-уй. Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-90-37; e-mail: [pedagogikinnovatsiyalar@edu.uz](mailto:pedagogikinnovatsiyalar@edu.uz)).

Диссертация билан Педагогик инновациялар, касб-ҳунар таълими бошқарув ҳамда педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100095, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Зиё кўчаси, 76-уй. Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-92-17).

Диссертация автореферати 2021 йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2021 йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_ даги \_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Ш.Э.Қурбанов**

Илмий даражалар берувчи илмий  
кенгаш раиси, п.ф.д., профессор

**С.Ю.Ашурова**

Илмий даражалар берувчи илмий  
кенгаш илмий котиби, п.ф.н, профессор

**К.Т. Олимов**

Илмий даражалар берувчи илмий  
кенгаш қошидаги илмий семинар  
раиси, п.ф.д., профессор

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон миқёсида инновацион таълим муҳитини реал педагогик тизимлар интеграцияси асосида ташкил этишга давлат ва жамият ҳаётининг барча соҳаларини изчил ривожлантиришнинг асосий омили сифатида қаралмоқда. АҚШ, Англия, Жанубий Корея, Япония, Россия каби давлатларда таълимга инновацияларни кенг жорий этиш орқали юксак касбий тайёргарликка эга рақобатбардош кадрлар тайёрлаш тизими шакллантирилган. ЮНЕСКО нинг Берлин декларацияси ва “Таълим-2030” халқаро ҳаракат дастурида таъкидланишича, мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда инновацияларни қўллашнинг аҳамияти янада ортиб бормоқда. Бугунги кунда мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларга робототехника, моделлаштириш, конструкциялаштириш, дастурлаштириш, 3D-лойиҳалаштириш ва виртуал муҳандисликни ўргатишнинг дидактик имкониятларини тадқиқ этиш долзарб аҳамият касб этмоқда.

Жаҳон таълими амалиётида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда моделлаштириш, конструкциялаш усулларини, инновацион таълим шакллари ва воситаларини, креатив муҳандислик ғояларини қўллаш қобилиятини шакллантириш ва натижаларини баҳолаб бориш борасида самарали илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ўқувчиларнинг касбий тайёргарлиги ва билим даражасини баҳолаш бўйича халқаро тадқиқотлар (PISA, TIMSS, PIRLS ва бошқалар) кенг жорий этилмоқда. Бу эса мактабдан ташқари таълимда STEAM ёндашув асосида касбий тайёргарликни ривожлантириш технологияларини такомиллаштириш, компетенцияларга асосланган инновацион таълим муҳитини шакллантириш, интерфаол ўқитиш методлари ва технологияларини амалиётга татбиқ этиш орқали ўқувчиларда креативлик қобилиятини шакллантириш тақозо этмоқда.

Мамлакатимизда инновацион иқтисодиёт шароитида мактабдан ташқари таълимнинг замонавий методлари ва йўналишларини кенг жорий этиш орқали ёшларни тарбиялаш ҳамда уларнинг бандлигини таъминлаш борасида самарали ишлар амалга оширилмоқда. «Баркамол авлод» болалар марказларини мактабдан ташқари ягона таълим марказига бирлаштириш, давр талаби ҳамда ўқувчиларнинг қизиқишларини ҳисобга олган ҳолда долзарб касбларнинг бирламчи асосларини ўргатиш учун ҳудудий «Баркамол авлод» болалар марказларида тўғараклар, шу жумладан робототехника, дастурлаш бўйича йўналишлар сонини кўпайтириш<sup>1</sup>га устувор вазифа сифатида қаралган. Мазкур вазифани амалга ошириш, мактабдан ташқари таълим самардорлигини таъминлашнинг педагогик механизмларини такомиллаштириш орқали ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш муҳим педагогик муаммо ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги ПФ-5712-сон “Ўзбекистон республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги Фармони. <https://lex.uz/docs/4312785>

“Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Харакатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2020 йил 6 ноябрдаги “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-6108-сон, 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сон Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги “Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 187-сон Қарори ва соҳага оид бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур тадқиқот иши муайян даржада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур диссертация Республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. “Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодий шакллантириш” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Касб таълимининг шаклланиш ва ривожланиш жараёни қонуниятлари ва тенденциялари, бўлажак ўқитувчиларни касбий педагогик фаолиятга тайёрлаш муаммолари бўйича Р.Ҳ.Жўраев, Ш.Э.Қурбонов, А.Р.Ходжабаев, Н.А.Муслимов, З.К.Исмаилова, Р.Қ.Чориев, Д.О.Химматалиев, С.Ю.Ашурова, О.А.Қўйсинаев, Ҳ.Ш.Қодиров, А.А.Алимов, илмий изланишлар олиб борганлар.

Бўлажак ўқитувчиларни касбий фаолияти жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишга тайёрлаш масалалари А.А.Абдуқодиров, У.Ш.Бегимкулов, Қ.Т.Олимов, У.Ю.Юлдашев, Ж.А.Хамидов, О.Ҳ.Тўрақуловнинг ишларида акс этган.

Педагогларни иқтидорли ўқувчиларни тарбиялаш ва ривожлантиришга тайёрлаш масалалари Ж.Йўлдошев, Ф.Юзликаев, Н.Азизходжаева, Ў.Толипов, Ш.Шарипов, О.Ҳайдарова, Н.Эркабоеваларнинг ишларида тадқиқ этилиб, уларда олий таълим жараёнини педагогик технологиялар асосида ташкил этиш муаммолари ёритилган.

МДХ давлатларида бўлажак ўқитувчиларни иқтидорли ўқувчиларни тарбиялаш ва ривожлантиришга тайёрлашнинг концептуал асослари В.Сластенин, Л.Редько, И.Подласый, В.Андреев, ўқув-билиш фаолиятини ривожлантириш орқали ўқувчиларни ижтимоийлаштириш муаммолари А.Мудрик, Ж.Брюно, А.Кулемзина, Е.Щебланова томонидан ўрганилган.

Хорижий мамлакатларнинг олимлари В. Blum, R. Mohan, H. Miyakawa, G. Kulanthavel каби олимларнинг тадқиқотларида таълимда ижодкорлик, педагогларнинг касбий салоҳиятини ривожлантириш, Дж.Рензулли, С.Р. Berger, W. Grabe, J. Harmer ишларида ўқувчиларда амалий кўникмаларни шакллантириш муаммолари тадқиқ этилган.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Тадқиқот Тошкент давлат педагогика университетининг «Ўрта

махсус, касб-ҳунар таълимида махсус фан ўқитувчиларининг касбий компетентлигини электрон ўқув-методик материаллар орқали ривожлантириш» (ЁА1-ОТ-О-16695 ЁА1-4, 2014-2015) ҳамда “Умумий ўрта таълим мактабларида меҳнат таълими фанини мазмунан модернизациялаш ҳамда таълим сифати ва самарадорлигини ошириш технологиялари” (ПЗ-2014-0903160552, 2015-2017) мавзусидаги амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлаштириш технологиясини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

мактабдан ташқари таълимда STEAM-таълим ёндашувнинг моҳияти ва тизимлаштирувчи тавсифини очиб бериш, ўқувчилар касбий тайёргарлик кўникмаларини STEAM таълим асосида ривожлантиришда халқаро тажрибаларини таҳлилини амалга ошириш;

ўқувчилар касбий тайёргарлигини ривожлантиришда конструктив белгиларни аниқлаш асосида ўқувчилар танқидий фикрлаш, ахборотни мустақил излаш ва таҳлил қилиш компетенцияларини ривожлантириш босқичларини ишлаб чиқиш;

робототехника, меҳатроника ва муҳандислик йўналишларидаги тўғаракларни ташкил этиш методикасини ҳамда ахборот методик таъминоти такомиллаштириш;

мактабдан ташқари таълимда махсус компетенциялар (ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, ижодий конструкторлик)ни ривожланганлигини аниқлашга қаратилган мезонларни ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш жараёни олинган.

**Тадқиқотнинг предмети**ни мактабдан ташқари таълимда ўқувчилар касбий тайёргарлигини “STEAM-таълим” технологияси асосида ривожлантиришнинг мазмуни, шакл, метод ва воситалари ташкил этади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот ишида мавзуга оид педагогик, психологик, методик адабиётлар, илмий манбалар, ўқув-меъёрий ҳужжатлар, ўқув режа ва дастурларни қиёсий ўрганиш ва таҳлил қилиш, кузатув, суҳбат, тест, ўз-ўзини баҳолаш сўрови, педагогик тажриба-синов, тадқиқот натижаларини математик-статистик қайта ишлаш методларидан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги:**

мактабдан ташқари таълимда “Socratch tools” (Сукрот мантиғи), “SAMR Model” (алмаштириш, катталаштириш) ҳамда “С.Р.Е.А.Т.Е.” интерфаол ўқитиш технологиялари асосида ўқувчиларда ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, ижодий конструкторлик махсус компетенцияларини шакллантиришнинг интенсиф босқичлари ҳамда методикаси профессионал - йўналтирилганлик тамойили асосида ишлаб чиқилган;

ўқувчиларнинг касбий мотивациясини тизимли равишда ўрганишда

уларнинг қизиқишлари ва таълимий эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда муҳандислик йўналишларидаги робототехника, мехатроника тўғарақларни ташкил этишнинг методик таъминоти “STEM - STEAM – STREAM” босқичларини ҳамда интеллектуал, коммуникатив ва имитацион моделлаштириш фаолияти йўналишларни мувофиқлаштириш натижасида мазмунан такомиллаштирилган;

ўқувчилар касбий тайёргарлигини ривожлантиришда систем-мазмуний, профессионал йўналтирилган, инновацион фаолиятли, мезоний-баҳолаш ҳамда “STEAM - таълим” босқичларидан иборат мактабдан ташқари таълимнинг технологик, методик ва дидактик таъминлаш компонентлари аниқлаштирилган;

ўқувчиларнинг ўз иқтидори ва қизиқишлари асосида мактабдан ташқари таълим муассасаларида махсус компетенциялари (ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, ижодий конструкторлик) даражасини аниқлаш усуллари, мезон ва даражалари амалий фаолиятни танқидий баҳолаш, мактабдан ташқари ўқув жараёнида прогностик-таҳлилий ва ташкилий-услубий функцияларни чуқурлаштириш воситасида оптималлаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

ўқувчиларда тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантириш орқали уларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришнинг методик таъминотини такомиллаштириш имкониятлари аниқланган, шакл, метод ва воситалари ишлаб чиқилган;

“STEAM-таълим” ёндашуви асосида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришга оид ўқув дастурлари ва ўқув-методик мажмуа ва технологиялар ишлаб чиқилган;

ўқувчиларнинг тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантириш, касбий тайёргарлигини такомиллаштириш бўйича илмий асосланган методик тавсиялар, “Касбий педагогика” номли методик қўлланма, “Касбий педагогика” электрон дарслик (Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги гувоҳномаси DGU 20150364) ишлаб чиқилган;

мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини “STEAM-таълим” ёндашув асосида ривожлантириш бўйича электрон таълим ресурслари яратилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** қўлланилган ёндашув, усуллар ва назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олингани, келтирилган таҳлиллар ва тажриба-синов ишлари самарадорлигининг математик-статистика методлари таҳлилида асосланганлиги, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётда жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти биз томондан таклиф этилган мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш моделидан таълим сифати ва самарадорлигини ошириш, таълимни STEAM-ёндашув асосида ташкил этиш, ўқув режа ва дастурларни

такомиллаштиришда фойдаланиш имкониятлари билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, улардан мактабдан ташқари таълим тизимини янада такомиллаштириш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар ва чора-тадбирлар дастурларини тайёрлашда, мактабдан ташқари таълим мазмуни ва сифатига қўйиладиган давлат талабларини ишлаб чиқишда, ноанъанавий усулда машғулотларни ташкил этишда, ўқув-услубий қўлланмалар яратишда ҳамда ўқувчиларнинг мактабдан ташқари таълимдан кейинги фаолияти самарадорлигини оширишга хизмат қилиши билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Замонавий таълим шароитида ўқувчиларнинг касбий компетенцияларини шакллантиришда STEAM таълим технологияларидан фойдаланиш бўйича тадқиқот натижалари асосида:

“Socratch tools” (Сукрот мантиғи), “SAMR Model” (алмаштириш, катталаштириш) ҳамда “С.Р.Е.А.Т.Е.” интерфаол ўқитиш технологиялари асосида ўқувчиларда ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, ижодий конструкторлик махсус компетенцияларини шакллантиришга доир методик ишланмаларидан “Умумий ўрта таълим мактабларида меҳнат таълими фанини мазмунан модернизациялаш ҳамда таълим сифати ва самарадорлигини ошириш технологиялари” (ПЗ-2014-0903160552, 2015-2017) мавзусидаги илмий амалий лойиҳалариларни амалга оширишда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил 4 февралдаги 89-03-652-сон маълумотномаси). Натижада, мазкур ишланмалар ўқувчиларини касбий тайёргарлигини ривожлантиришда умумтаълим фанларига оид тушунчалар ҳамда техник билим ва кўникмаларнинг ривожлантиришга хизмат қилган;

робототехника, мехатроника ва муҳандислик йўналишларидаги тўғаракларни ташкил этиш методикаси ва ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, креатив конструкторлик кўникмаларини шакллантиришнинг ахборот методик таъминоти Баҳмал туман “Баркамол авлод” болалар мактаби, Бандихон туман “Баркамол авлод” болалар мактаби, Наманган шаҳар “Баркамол авлод” болалар мактабида мактабдан ташқари таълим жараёнига жорий этилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил 4 февралдаги 89-03-652-сон маълумотномаси). Натижада, ишлаб чиқилган таъминот ўқувчилар касбий тайёргарлигини ривожлантириш методикасини такомиллаштиришга хизмат қилган;

мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг муаммоларни кенг қамровли тушуниш, ижодий фикрлаш, муҳандислик ёндашув, танқидий фикрлаш, дизайн асосларини тушуниш кўникмаларини баҳолашга қаратилган топшириқлар (тизимлаштирилган маълумотлар, лаборатория ишланмалари ва касбий характердаги интеллектуал топшириқлар) тизими ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил 4 февралдаги 89-03-652-сон маълумотномаси). Натижада ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини даражасини баҳолаш имкони такомиллаштирилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари

1 та халқаро ва 6 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 21 та илмий-методик ишлар, шу жумладан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, 5 таси Республикамизда ва 1 таси хорижда чоп этилган журналларда эълон қилинган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация иши кириш, уч боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 140 бетни ташкил қилади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, унинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси таҳлил этилган, тадқиқот мақсади ва вазифалари, объекти ҳамда предмети аниқланган, тадқиқотнинг усуллари, илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги, илмий ва амалий аҳамияти асослаб берилган ҳамда тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилганлиги, эълон қилинганлиги, диссертациянинг тузилиши ва ҳажми бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришнинг илмий-назарий асослари”** деб номланган биринчи бобида мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш жараёнининг ҳозирги ҳолати, ёшларни тарбиялаш ва касбий тайёргарликни ривожлантиришнинг педагогик-психологик асослари, ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда мактабдан ташқари, умумий ўрта ва профессионал таълимнинг узвийлиги масалалари ёритилган.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг онгли ва мустақил равишда касб-хунар танлашлари учун шарт-шароитлар яратиш, касбий тайёргарлигини ривожлантириш, уларни ватанпарварлик руҳида тарбиялаш, касб-хунарга ўрганишга жалб этиш ишлари самарадорлигини таъминлашнинг таъсирчан воситалари ва усуллари татбиқ этиш, ўқувчининг ўзини ўзи англаши ва ўз-ўзини ривожлантириши, турли тадбирларда тажриба орттириш масалаларининг аҳамияти ўрганилди ва очиқ берилди. Ўқувчиларнинг жамият ҳаётида муносиб ўрин топиши, истеъдод ва қобилиятини ривожлантириши, қизиқишлари асосида бирор касб-хунар сирларини эгаллашида мактабдан ташқари таълимнинг имкониятлари катта эканлиги асослаб берилди.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришнинг ҳозирги ва истиқболдаги устувор вазифалари аниқланди. Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг

касбий тайёргарлигини ривожлантириш ўзининг мазмуни, моҳияти ва вазифаларига кўра, барча табиий, ижтимоий-иқтисодий ва техник билимларни умумлаштириб, мужассамлашган ҳолда амалиётга татбиқ этишни кўзда тутди. Ана шу нуқтаи назардан қаралганда мактабдан ташқари таълим назарияси ва амалиётининг бирлиги ўқувчиларнинг қизиқиш ва хоҳишларини ҳисобга олган ҳолда, ўзининг билимларини амалиётга татбиқ эта олишларига имкон яратувчи асосий омил ҳисобланади.

Мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда касбий компетенцияларни эгаллаш муҳим аҳамият касб этиши асослаб берилди. Бу эса, ўз навбатида, мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш тизимини компетенциявий ёндашув асосида кўриб чиқиш ва бу тизимнинг самарадорлигини таъминловчи технологияларни ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратишни тақозо этди.

Мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш технологияларини амалиётга татбиқ этиш борасидаги мавжуд тажрибалар таҳлили қуйидаги камчиликлар мавжудлигини кўрсатди:

- мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда STEAM-таълим технологияларини қўллашга тўғрақ раҳбарларининг етарли даражада тайёр эмаслиги;

- ўқувчиларга касб-ҳунар ўргатишга имкон берувчи таълим технологияларининг етарли эмаслиги, уларни қўллаш бўйича методик ишланмаларнинг йўқлиги.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда STEAM-таълим технологияларини татбиқ этишда қуйидаги муҳим масалаларни ҳал этиш долзарб вазифа эканлиги аниқланди:

- 1) мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқув дастурини ўзлаштириш натижаси бўлган тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантириш, “изланиш кўникмалари”, “касбий кўникмалар” тушунчасининг моҳиятини очиқ беришга ёрдам берувчи тушунчаларни ажратиш ва кўриб чиқиш ҳамда амалий кўникмаларнинг шаклланганлиги, ижодкорлик қобилиятларининг ривожланганлик даражаларини аниқлаш;

- 2) ўқувчиларни касбий тарбиялаш, уларнинг бандлигини таъминлашда мактабдан ташқари таълимнинг замонавий усуллари ва йўналишларининг аҳамиятини илмий асослаш;

- 3) “STEAM-таълим” ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришнинг инновацион усулларини ишлаб чиқиш ва қўллаш кўникма, малакаларининг шаклланганлик даражасини аниқловчи тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш.

Ушбу вазифаларни амалга оширишда қуйидагиларнинг муҳим аҳамият касб этиши аниқланди:

- ўқувчиларни касбий тайёрлашда мактабдан ташқари таълимнинг замонавий йўналишлари ва усулларини аниқлаш, жорий этишнинг назарий

асосларини ишлаб чиқиш;

- ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар рўй бераётган ҳозирги замон жамиятида шахсдан мутлақо янги касбий сифатларни талаб қилувчи касблар пайдо бўлаётганлигини эътиборга олиб, ўқувчиларни касбий тайёрлаш тизимида белгиланган янги вазифаларни ҳал этиш;

- ўқувчиларда шахсий ва касбий сифатларни, касбий билим, мотивация ва мулоқот кўникмаларини ривожлантириб бориш;

- мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг қобилият ва касбий мойилликларига қараб, STEAM-таълим технологияларидан фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш.

Бунинг учун:

- фан-техника ва технологияларнинг энг сўнгги ютуқлари ва уларнинг амалий аҳамияти ҳақидаги маълумотлар базаси ҳамда уни мунтазам равишда бойитиб бориш имкониятига эга бўлиш;

- мактабдан ташқари таълим жараёнида тўғарак раҳбарларининг касбий фаолиятига мос инновацион компетенциялар базасини шакллантириш;

- турли касб-хунарга тегишли техник воситалар (деталлар, қурилмалар, механизмлар, бирикмалар, машиналар ва бошқалар) билан муносабатда бўлиш ҳақидаги маълумотлар базасига эга бўлиш ва улардан (билим, кўникма ва малакадан амалий фаолиятда фойдаланиш) таълимий ахборот сифатида фойдалана олиш;

- техник объектлар ва технологик жараёнлар воситасида амалий кўникмаларни (ўлчов, ҳисоблаш, қайта ишлаш, монтаж қилиш бўйича) эгаллаш;

- кўпгина касблар эгалари учун зарур бўлган турли деталлар ва уларнинг қисмлари, узел, бирикмалар, техник қурилмалар, механизм ва машиналарга оид билимга эга бўлиш.

Ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини самарали ривожлантиришда робототехника, мехатроника ҳамда муҳандислик тўғаракларини имкониятлари чексиз эканлиги аниқланди.

Умумий ўрта таълим ва профессионал таълим ўртасидаги узвийлик бевосита фанлараро алоқадорлик асосида мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг қизиқиши ва ҳошишига кўра, ташкил этилган тўғарак машғулотларида таъминланади. Илмий манбаларда касбий тайёргарлик жараёни “касбий шаклланиш” сифатида ҳам талқин этилади. Мазкур тушунчанинг моҳияти педагогик адабиётларда кўйидагича изоҳланади: касбий шаклланиш – шахс камолотининг муҳим жиҳатларидан бири бўлиб, шахснинг фақат меҳнат ва касбий фаолиятини танлаш билан боғлиқ эҳтиёж ва қизиқишларини ифодалайди. Бизнингча, касбий тайёргарлик ўқувчининг онгли равишда касб танлаши ва танланган соҳа бўйича билим, кўникма ва малакаларни эгаллаши жараёни ҳисобланади.

Мактабдан ташқари таълимга қуйидаги йўналишларда Давлат талаблари белгиланган: маданий-эстетик; илмий; техник; спорт; тажриба-натуралистик; сайёҳлик-ўлкашунослик.

Олиб борилган тадқиқотлар касбий тайёргарликни ривожлантиришнинг инновацион йўналишларида қуйидаги ўқитиш технологиялари кенг қўлланилмоқда:

1) Таълимда геймификация (gamification). Ҳозирги вақтда мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқитишнинг замонавий таълим технологияси сифатида ўйин технологияларидан фойдаланиш. Ўқувчи муҳандисликни ўрганишдаги тўсиқни енгиб ўтиш учун боғланиш воситаси сифатида геймификациядан фойдаланилади;

2) STEAM технологияси. Илмий ва муҳандис кадрларга бўлган долзарб эҳтиёжни, давлат ва технологик тараққиёт ҳамда инновацион иқтисодиётнинг ўсишига йўналтирилган юқори технологияларни ишлаб чиқади;

3) SMART таълим. Электрон таълим рақамли жамиятнинг тузилиши билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, унинг марказий, таянч элементи ҳисобланади ва кўп мамлакатларда SMART таълим тушунчаси аллақачон стандарт ҳисобланади.

Ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда “STEAM-таълим”нинг қўлланиши бўйича тадқиқотчиларнинг фикри турлича жумладан:

“STEAM-таълим”– бу ўқитувчининг методик йўналиши бўлиб, физика, математика ва табиий фанлар цикларида ўқувчининг таълим фаолиятига жалб этилишини таъминлайди, амалда олинган билимлар асосида ўқувчининг муҳандислик ҳақидаги фикрини ривожлантиришдан иборат.

STEAM-ёндашув ўқувчиларга оламни тизимли равишда ўрганишга, теварак-атрофда рўй бераётган жараёнларни мантиқий мушоҳада қилишга, улардаги ўзаро боғлиқларни англаб етишга, ўзи учун янги, ноодатий ва қизиқарли нарсаларни “кашф этиш”га имкон беради.

STEAM-таълим технологияси лойиҳалаш методига таянган ҳолда, унинг асосида билиш ва ижодий изланишга қаратилган технологиядир.

Юқорида билдирилган фикрлардан келиб чиқиб, ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш технологияси ҳозирги кун талабларига тўлиқ жавоб бера оладиган, ўз ичига турли инновацион технологиялар ва методларни камраб олган STEAM-таълим технологиясидир, хулоса чиқаришга асос бўлди.

Диссертациянинг **“STEAM–таълим” ёндашув асосида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш технологиялари**” деб номланган иккинчи бобида STEAM фанлари асосида ўқувчиларда танқидий фикрлаш, ахборотни мустақил излаш ва таҳлил қилиш компетенцияларини ривожлантириш йўллари, мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини “STEAM-таълим” асосида ривожлантириш модели ишлаб чиқилди. Унда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришнинг асосий компонентлари келтирилди, робототехника, мехатроника ва муҳандислик йўналишларидаги тўғарақларни ташкил этиш орқали ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш технологиялари ҳамда ўқув-методик таъминоти изоҳланди.

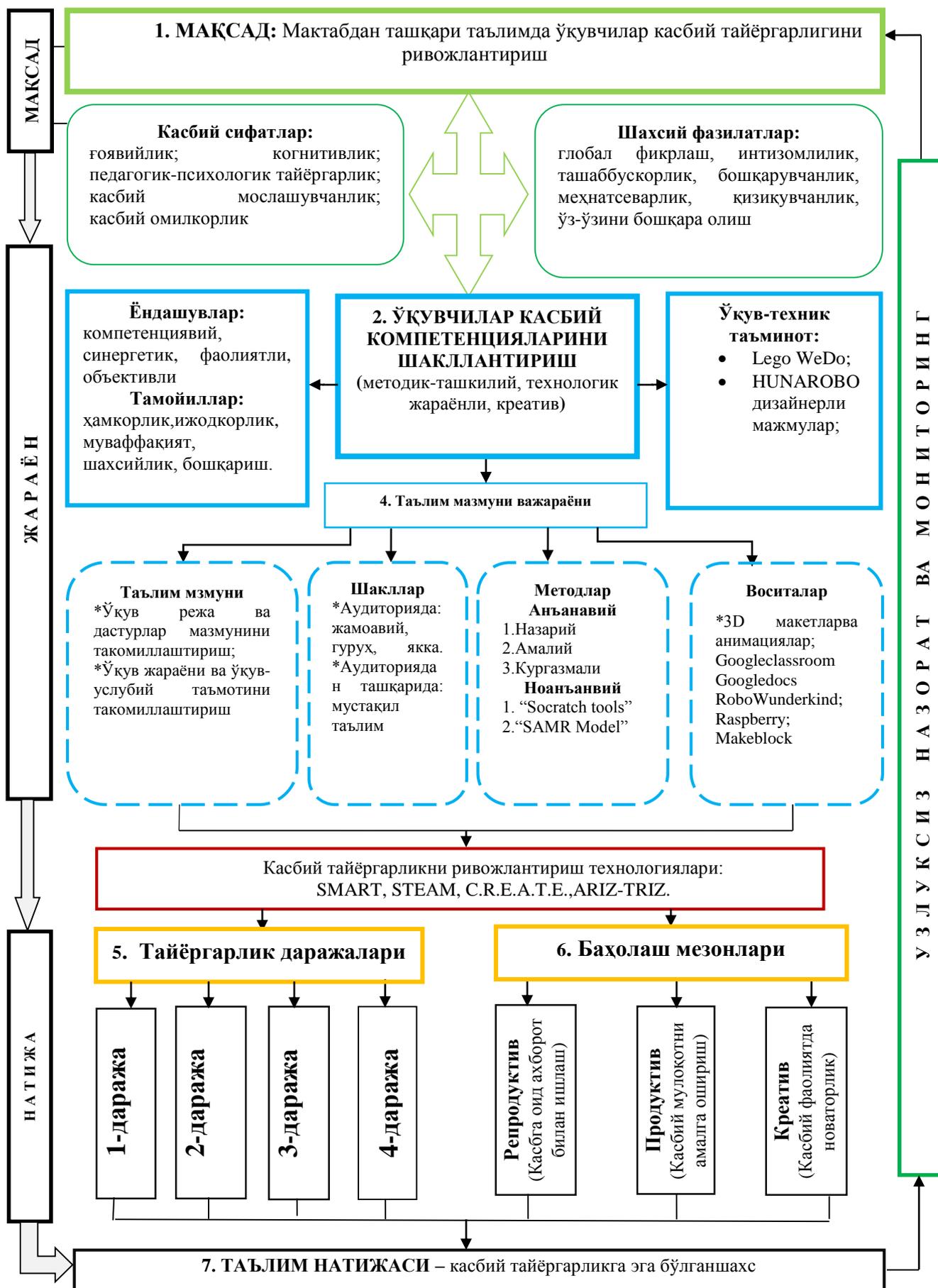
Ўқувчилар ижодий техник фикрлашини ривожлантириш йўлларида бири дарсларда техникавий конструкциялаш ва моделлаштириш муҳитини яратишдан иборат. Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг техник ижодкорлик тўғарақларида техникавий конструкциялаш фаолиятини маълум даражада малакали конструкторлар, технологлар, малакали ишчилар, йиғувчилар ва созловчилар фаолияти билан таққослаш мумкин. Чунки, тўғарақларда ўқувчиларнинг турли буюмларни яратиш бўйича техникавий ижодкорлиги жараёни қуйидаги босқичлардан ташкил топади: техникавий фикрнинг туғилиши, мўлжалланган буюмга техникавий талабларнинг қўйилиши, конструкцияни эскизлар ҳолатида ишлаб чиқиш ва уни муҳокама қилиш, технологик жараёни ишлаб чиқиш, зарур материаллар ва асбобларни танлаш, буюм деталларини тайёрлаш, уларни узелларга йиғиш, узеллардан буюм тайёрлаш, буюмни ишда синаб кўриш ҳамда уни созлаш.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида STEAM-таълим асосида ўқувчиларда муайян компетенциялар (касбий, ахборот олиш, коммуникатив, амалий тайёргарлик компетентциялари)ни шакллантириш касбий тайёргарликни ривожлантиришнинг асосий омилларидан саналди. Ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини компетенциявий ёндашув асосида ривожлантириш технологияси тузилмаси такомиллаштириш имкони туғилди.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида “Робототехника” тўғарақи мазмунига фақат техникавий-конструкциялаш, ижодий масалаларни ҳал қилиш эмас, балки уларни тажриба орқали, яъни деталларни йиғиш, дастурлаш ва техникавий объектни қуриш орқали амалга ошириш ишлари ҳам киритилади. Ўқувчиларнинг робототехника тўғарақларидаги конструкторлик-технологик фаолияти шартли равишда икки босқични ўз ичига олди: а) репродуктив босқич (бунда билиш фаолияти ва ижрочилик характердаги меҳнат функциялари унинг асоси ҳисобланди) б) продуктив ижодий босқич (бунда юксак ижтимоий аҳамиятга эга янги маҳсулотлар яратиш имкони яратилди).

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчилар касбий тайёргарлигини ривожлантириш моделида касбий сифатлар ва шахсий фазилатлар орасидаги боғланиш, касбий компетенцияларни шакллантиришга оид ёндашувлар, тамойиллар, ўқув техник таъминот ҳамда таълим мазмуни, уни амалга ошириш жараёни ифодаланди(1-расм)

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчилар касбий тайёргарлигини ривожлантириш моделининг мақсад, жараён, баҳолаш-нативажий компонентлари мазмуни қуйидагилардан иборат.



1-рasm. Мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш модели

Таълим мақсади: тизимлаштирилган билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштириш, фаоллик, мустақилликни ривожлантириш, дунёқарашни шакллантириш ва ривожлантириш. Малака талабларига жавоб берадиган касбий билим, кўникма ва малакаларга эга шахсни шакллантириш.

Таълим мазмуни: малака талаблари, ўқув режалар ва дастурлар, электрон дарслик, ўқув қўлланма, меъёрий ҳужжатлар ва бошқалар.

Таълим бериш шакллари: якка тартибда, гуруҳли таркибда ва жамоавий.

Таълим бериш методлари: оғзаки, амалий, муаммоли, кўргазмали ва интерактив, инновацион методлар ва бошқалар.

Таълим бериш воситалари: кўргазмали воситалар, техник воситалар, дидактик воситалар, аниқ ва реал воситалар ва бошқалар.

Касбий тайёргарликни ривожлантириш технологиялари: замонавий ўқитиш SMART, STEM, C.R.E.A.T.E., ARIZ-TRIZ технологиялари ва методлари.

Тадқиқот ишида мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш модели тажриба-синов ишларида ўзини ҳаётийлигини кўрсатди. Компетенциялар тизими эса касбий тайёргарликнинг сифат даражаларини таъминлашга хизмат қилди. Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожланганлиги натижалари фаолиятли, рағбатлантирувчи, когнитив, махсус ижтимоий баҳолаш мезонлари асосида таҳлил қилинди.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш моделини жорий этишда ўқув фанлари инеграцияни таъминлаш, “STEAM таълим” дастурида ўқитиш методларидан “Socratch tools”, “SAMR Model” дан фойдаланиш, “Баркамол авлод” болалар мактаблари ўқувчиларида махсус компетенциялар (ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, ижодий конструкторлик)ни шакллантиришга қаратилган ўқитишнинг “C.R.E.A.T.E.” технологияси орқали техник ижодкорлигини ривожлантириш механизмлари тақдим этилди.

Ўқувчиларнинг лойиҳаларни бажариши муҳандисликни чуқур ўрганишга ва таҳлил қилишга, адабиётлар билан ишлаш, топилган материални дастур талаблари билан солиштириш, дастурнинг алоҳида мавзуларини ўрганиш бўйича конкрет вазифаларни ажратиб кўрсатиш, уларга мос равишда меҳнат объектларини танлаш малакаларини шакллантиришга ёрдам беради.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида касбий тайёргарликни такомиллашганлик натижалари репродуктив, продуктив, кератив баҳолаш мезонлари асосида таҳлил қилинди. Натижа сифатида касбий тайёргарликка эга бўлган шахснинг шаклланиши назарда тутилди.

Ахборотлашган жамият шароитида таълим муассасаларида ўқувчиларнинг креатив қобилиятларини ривожлантириш, уларни технологик ижодий меҳнатга тайёрлаш, илмий-тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантиришга, бутун умри мобайнида янги билимларни ўзлаштиришга ўргатиш талаб этилади. “STEAM-таълим” ёндашуви таълим траекторияларини индивидуаллаштириш, шахс хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда таълим олувчининг ижодий салоҳиятини ривожлантириш имконини берди.

Диссертациянинг “**Тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва унинг натижалари таҳлили**” номли учинчи бобда мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш бўйича тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш, тажриба-синов ишлари натижаларининг математик-статистик таҳлили келтирилган.

Тадқиқот даврида мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришда ташкил этилган тўғараклар фаолиятининг назарий ва амалий асосларига таянган ҳолда тажриба-синов ишларини ташкил этилишига алоҳида эътибор қаратилди. Тажриба-синов иши уч босқичда (2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 йиллар мобайнида) амалга оширилди.

Анкета сўрови Сурхондарё вилояти Бандихон тумани “Баркамол авлод” болалар мактаби, Наманган вилояти Поп тумани “Баркамол авлод” болалар мактаби, Жиззах вилояти Баҳмал туманидаги мактабдан ташқари таълим муассасаси, Зангиота тумани агросервис касб-хунар коллежи ва Шароф Рашидов номли политехника техникумида 2017-2020 ўқув йилларида тўғаракларга қабул қилинган ўқувчилар билан ўтказилди.

**1-жадвал**

Таълим муассасалари	Ўқувчилар сони	
	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи
Зангиота тумани агросервис касб-хунар коллежи	144	145
Шароф Рашидов политехника техникуми	135	132
Баҳмал туман “Баркамол авлод” болалар мактаби	67	63
Бандихон туман “Баркамол авлод” болалар мактаби	87	93
Поп тумани “Баркамол авлод” болалар мактаби	94	89

Таълим муассасаларини танлаш қуйидаги омилларга асосланди. Ушбу танланган таълим муассасаларида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантирувчи технологияларни татбиқ этиш ва қўллаш соҳасидаги инновацион дастурлар ҳамда ишланмаларнинг ишлаб чиқилганлиги, улардаги моддий-техник базанинг етарлилиги ҳамда педагогик шарт-шароитлар, ўқув жараёнининг техник таъминоти инобатга олинди.

Мактабдан ташқари таълим жараёни самарадорлигини ошириш учун STEAM-таълим технологияларини қўллаш ва уларни анъанавий педагогик технологиялар билан уйғунлаштириш муаммоси ҳал этилди.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш методикасининг самарадорлиги қуйидаги мезонлар бўйича баҳоланди:

**1.Репродуктив** - таваккалчилик босқичи. Бу босқич ўқувчиларда касбий фаолият, касбга оид ахборотлар билан ишлаш, касбий мойилликни қарор топтириш, инновацион технологияларнинг моҳиятини англаш ва янги ғояларнинг туғилиши, шаклланиши билан тавсифланади.

**2.Продуктив** - ижодий-изланиш, тадқиқотчилик босқичи. ўқувчилардаги тадқиқотчилик, ижодий фаоллик, ностандарт тафаккур, билиш мустақиллиги, импровизация, янгилик яратиш кўникмаларининг шаклланиши билан белгиланади.

**3.Креативлик** – новаторлик, ижодкорлик босқичи. Яратилган янгиликни

амалда қўллаш, баҳолаш, таҳлил қилиш, оммалаштириш ва уни кенг татбиқ этиш ҳамда истиқболга йўналтирилган стратегик режаларни тузиш билан боғлиқ жараёнларни ўз ичига олади.

Анкета сўровлари натижаларини статистик қайта ишлаш натижасида биз ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигининг ривожланганлиги қуйидаги даражаларга ажратдик.

**1-даража.** Ўқувчилар берилган топшириқлар ва натижаларни таҳлил эта олмайди; ўрганилаётган ўқув материалларини қайта ишлашга қийналади; муаммони мустақил шакллантиришни ва муаммоли типдаги топшириқ ва масалаларни ечишни билмайди.

**2-даража.** Ўқувчилар фундаментал фанлар бўйича ўзлаштирилган билимлари асосида ўртача қийинчиликдаги технологик ва техник характердаги масала ҳамда топшириқларни ҳал эта олади. Улар топшириқ ва масалани таҳлил этиш ҳолатида бўлади. Агар у қандайдир қийинчиликга дуч келса, у ҳолда бу топшириқ эмас, балки унинг муайян жиҳати ҳақида ўзининг олдига савол қўя олади. Ўрта даражада қийинчиликларни ўқитувчи кўмагида бартараф этади, муаммони мустақил қўйиш ва ечишга қодир эмас. Ижодий характердаги топшириқларнинг оригинал ечимини топа олмайди.

**3-даража.** Ўқувчилар ижодий топшириқ ва масалаларни ечишда дуч келинадиган қийинчиликларни мустақил бартараф этади, умумий қоидаларни аниқ ҳолатда қўллашга, шаклланган фикрий кўникмаларни бир фаолиятдан бошқа фаолиятга қўчира олади. Муайян ўқув фанига нисбатан қизиқишини намойиш этади. Ижодий масалалар ва топшириқларни мустақил ҳал этади. Рўй берган ўзгаришлар ва қонуниятларни аниқлай олади.

**4-даража.** Ўқувчилар муаммони мустақил қўяди ва уни ҳал этишга ҳаракат қилади. Янги масалаларни ҳал этишга интилади. Турли фанлар бўйича ижодий масалаларни туза олади. Ўқишга нисбатан юқори даражали қизиқиш намойиш этади. Билимларини мустақил тўлдиради ва ўз-ўзини назорат қила олади.

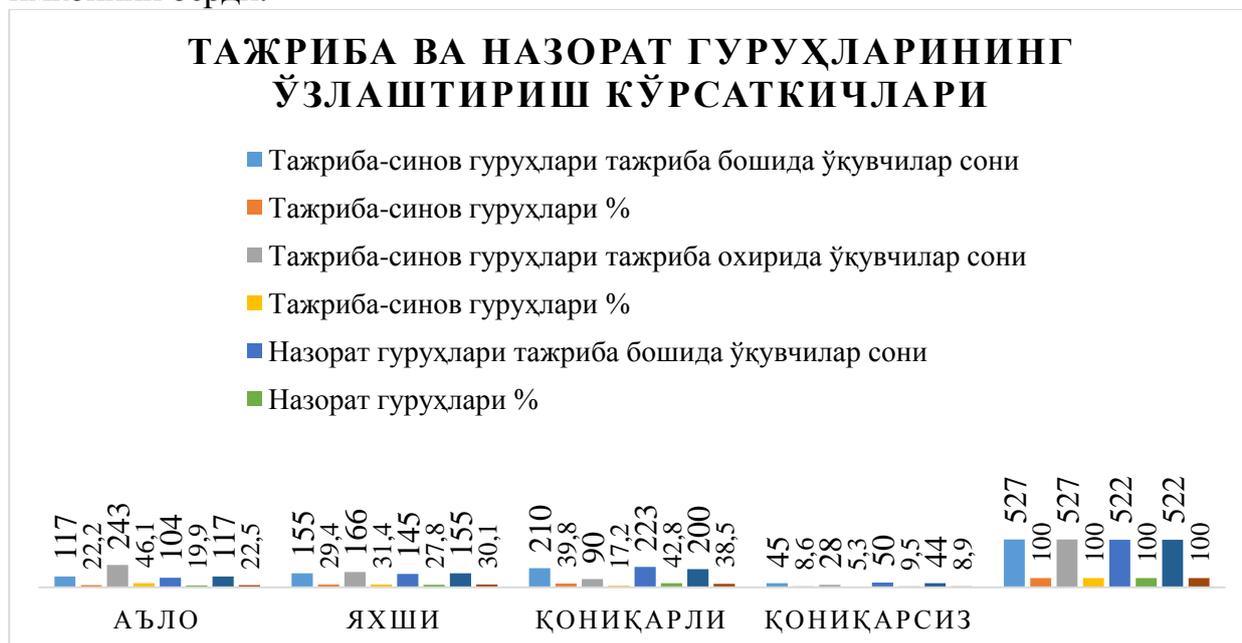
2-жадвал.

### Тажриба-синов ўтказилган барча таълим муассасалари бўйича умумий натижалар

таълим муассасалари номлари	Кўрсаткичи	Тажриба-синов гуруҳлари				Назорат гуруҳлари			
		Тажриба бошида ўқувчилар сони	%	Тажриба охирида ўқувчилар сони	%	Тажриба бошида ўқувчилар сони	%	Тажриба охирида ўқувчилар сони	%
Барча таълим муассасалари бўйича умумий натижалар	Аъло	117	22,2	243	46,1	104	19,9	117	22,5
	Яхши	155	29,4	166	31,4	145	27,8	155	30,1
	Қониқарли	210	39,8	90	17,2	223	42,8	200	38,5
	Қониқарсиз	45	8,6	28	5,3	50	9,5	44	8,9
<b>Жами</b>		527	100	527	100	522	100	522	100

Ишончлиликни баҳолаш Стъудент усуллари асосида амалга оширилди ва

математик-статистик таҳлил қилинди. Олинган натижалар таҳлили мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини STEAM-таълим технологияси асосида ривожлантиришнинг самаралорлиги ҳақида гапириш имконини берди.



Тажриба-синов натижалари STEAM-таълим технологияси асосида ўқитишнинг самарадорлиги ошганлигини кўрсатди. Тажриба-синов гуруҳларида ўқув материални ўртача ўзлаштириш кўрсаткичлари таққосланганда тажриба гуруҳлари ўртача ўзлаштириш кўрсаткичларини ишончлилиги коэффиценти 1,13 баробарга ортган.

## ХУЛОСАЛАР

Мактабдан ташқари таълимда ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантириш борасида амалга оширилган тадқиқотлар ва тажриба-синов натижалари қуйидаги хулосаларни чиқаришга имкон берди:

1. Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчилар касбий тайёргарлигининг мавжуд ҳолатини таҳлил этиш асосида ўқувчиларнинг тадқиқотчилик кўникмаларининг шаклланганлиги, касбий тайёргарлигининг психологик-педагогик асослари ўрганилди ва тадқиқотчилик, маҳорат, қобилият кўникмалари, касбий тайёргарлик тушунчалари педагогиканинг замонавий концептуал тенденцияларига асосланиб, муаллифлик нуқтаи назаридан таърифланди.

2. Ўқувчиларида махсус компетенциялар (ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, ижодий конструкторлик)ни шакллантиришга қаратилган “Socratch tools”, “SAMR Model” каби интерфаол ўқитиш методлари “STEAM-таълим” жараёнида амалий татбиқ этилиб, ўқувчиларнинг муҳандислик касбларига бўлган қизиқиши ривожлантирилди.

3. Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқув-тарбиявий ишлар самарадорлигини оширишнинг муҳим ва асосий омилларидан бири - бу

ўқувчиларнинг техник ижодкорлик тўғараклари тизимини тўғри ташкил этиш эканлиги асосланди ва бўш вақтини мазмунли ташкил этиш механизми ишлаб чиқилди.

4. Касбий тайёргарликни ривожлантиришда муаммоли ўқитиш, билиш фаолиятини фаоллаштириш, ўқувчилар билан индивидуал (якка тартибда) ишлаш, уларнинг билишга қизиқишини ошириш, ижодий техник фикрлашнинг методик усулларида фойдаланиш зарур эканлиги аниқланди.

5. Ўқувчиларни касбий тайёрлаш жараёнида уларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш, технологик дунёқарашини кенгайтириш, робототехникага оид техник қурилмалар, механизмлар, машиналар, тузилмалар билан ишлаш кўникмаларини шакллантириш, янги қурилмалар яратишга қизиқтириш, изланувчанлик фаолияти фаоллаштириш имкониятлари очиб берилди.

6. Ўқувчиларнинг қизиқишларини ҳисобга олган ҳолда, танқидий фикрлаши, ахборотни мустақил излаш ва таҳлил қилиш компетенцияларини шакллантириш, робототехника ва муҳандислик йўналишларидаги тўғаракларни ташкил этиш ҳамда ривожлантиришнинг инновацион технологиялари, уни амалга ошириш механизмлари ишлаб чиқилди.

7. Ўқувчиларда ижодкорлик, тадқиқотчиликга оид билим ва кўникмаларни шакллантириш ва ривожлантиришга йўналтирилган “Робототехника асослари” тўғараги машғулотида асосий эътибор роботларнинг техник қурилмаларини бошқариш ва дастурлаш ишларига қаратилди ҳамда намунавий схемалар бўйича монтаж ва робототехник қурилмаларни йиғиш ишлари бажарилди, турли ҳаракатланувчи моделлар лойиҳаланди, ўқувчиларнинг тадқиқотчилик кўникмаларини ривожлантиришга йўналтирилган кўрик-танловлар ўтказилди. Булар ўз навбатида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигига, уларда тадқиқотчилик кўникмаларининг шаклланишига асос яратди.

Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларнинг касбий тайёргарлигини ривожлантиришнинг самарадорлигини янада ошириш мақсадида қуйидаги **тавсиялар** ҳавола этилди:

- мактабдан ташқари таълим жараёнида касбий кўникмаларни ривожлантиришга йўналтирилган ўқитиш технологияларидан самарали фойдаланиш имконини берувчи педагогик дастурий воситаларни ишлаб чиқиш ва мактабдан ташқари таълим жараёнининг ўқув-методик таъминотини такомиллаштириш;

- ўқувчиларда махсус компетенциялар (ҳисоблаш-график, технологик-лойиҳалаш, ижодий конструкторлик)ни шакллантиришга қаратилган “Socratch tools”, “SAMR Model” каби интерфаол ўқитиш технологияларини ўқув дастурлари ва ўқитиш методикалари мазмунига интегратив сингдириш;

- мактабдан ташқари таълим жараёнида STEAM-таълим технологиясидан фойдаланиб, ўқувчиларни ижодкорлик, ҳамкорлик, тадқиқотчилик ва танқидий фикрлашга ўргатишнинг замонавий ташкилий-тузилмавий модели ва методик ғояларини амалиётга татбиқ этиш.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
ИННОВАЦИЙ, УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ  
ОБРАЗОВАНИЕМ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ НИЗАМИ**

**ПАРДАБАЕВ ДЖАСУР ЭШБЕКОВИЧ**

**ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
УЧЕНИКОВ ВО ВНЕШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**13.00.05-теория и методика профессионального образования**

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

**Ташкент – 2021**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована за номером B2020.1PhD/Ped1499 в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен по адресам: в веб-странице Научного совета – [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz), а также информационно-образовательном портале «ZiyoNet» – [www.ziyo.net](http://www.ziyo.net).

<b>Научный руководитель:</b>	<b>Куйсинов Одил Алмуратович</b> доктор педагогических наук, доцент
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Шодиев Ризамат Давронович</b> доктор педагогических наук, профессор <b>Абдураимов Шерали Саидкаримович</b> доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент
<b>Ведущая организация:</b>	<b>Бухарский государственный университет</b>

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.12.2019.Ped48.01 при Институте педагогических инноваций, переподготовки и повышении квалификации руководящих и педагогических кадров профессионального образования (Адрес: 100095, город Ташкент, Алмазарский район, улица Зиё, 76 дом). Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-90-37; E-mail: [pedagogikinnovasiyalar@edu.uz](mailto:pedagogikinnovasiyalar@edu.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института педагогических инноваций, переподготовки и повышении квалификации руководящих и педагогических кадров профессионального образования (зарегистрирована за № \_\_\_\_\_). Адрес: 100095, город Ташкент, Алмазарский район, улица Зиё, 76 дом). Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-90-37).

Автореферат диссертации разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 года).

**Ш.Э.Курбанов**  
председатель Научного совета по присуждению  
ученых степеней, д.п.н., профессор

**С.Ю.Ашурова**  
секретарь Научного совета по присуждению  
ученых степеней, к.п.н., профессор

**К.Т.Олимов**  
председатель научного семинара при Научном  
совете по присуждению ученых степеней, д.п.н., профессор

## **Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Организация инновационной образовательной среды в глобальном масштабе на основе интеграции реальных педагогических систем рассматривается как ключевой фактор последовательного развития всех сфер жизни государства и общества. Благодаря широкому внедрению инноваций в образовании в таких странах, как США, Англия, Южная Корея, Япония и Россия, была сформирована система подготовки конкурентоспособных кадров с высокой профессиональной подготовкой. Как отмечается в Берлинской декларации ЮНЕСКО и международной программе действий «Образование-2030» все более возрастает важность инноваций в развитии профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования. Сегодня во внешкольном образовании первостепенное значение имеет исследование дидактических возможностей обучения учеников робототехнике, моделированию, конструированию, программированию, 3D-дизайну и виртуальной инженерии.

В мировой образовательной практике проводятся эффективные научные исследования по моделированию, конструированию методов, форм и инструментов инновационного образования, формированию способности применять креативные инженерные идеи и оценивать результаты в развитии профессиональной подготовки учеников. Широко внедряются международные исследования (PISA, TIMSS, PIRLS и др.) по оценке уровня профессиональной подготовки и знаний учеников. А это требует совершенствования технологий развития профессиональной подготовки на основе STEAM подхода во внешкольном образовании, формирования инновационной образовательной среды, основанной на компетенциях, формирования креативных способностей у учеников путем применения интерактивных методов и технологий обучения на практике.

В нашей стране проводится эффективная работа по воспитанию молодежи и обеспечению их занятости за счет широкого внедрения современных методов и направлений внешкольного образования в условиях инновационной экономики. Для объединения детских центров «Гармонично развитое поколение» в единый центр внешкольного образования, обучения начальным основам актуальных профессий с учетом требований времени и интересов учеников, увеличение количества кружков, в том числе направлений по робототехнике, программированию в региональных детских центрах «Гармонично развитое поколение» рассматривались в качестве приоритетной задачи. Развитие профессиональной подготовки учеников посредством реализации данной задачи, совершенствования педагогических механизмов обеспечения эффективности внешкольного образования является важной педагогической проблемой»<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 29 апреля 2019 года УП-5712 "Об утверждении концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года"

Данная исследовательская работа в определенной степени служит реализации задач, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», от 6 ноября 2020 года № УП-6108 «О мерах по развитию сфер образования и воспитания, и науки в новый период развития Узбекистана», от 29 апреля 2019 года № УП-5172 «Об утверждении концепции развития системы народного образования республики Узбекистан до 2030 года», Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 6 апреля 2017 года №-187 «Об утверждении государственных образовательных стандартов общего среднего и среднего специального образования» и других законодательных актах по данному предмету.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данная исследовательская работа выполнена в рамках приоритетного направления развития науки и технологий Республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

**Степень изученности проблемы.** Научные исследования в области закономерностей и тенденций процесса становления и развития профессионального образования, проблем подготовки будущих учителей к профессиональной педагогической деятельности проводились Р.Х.Джураевым, Ш.Э.Курбановым, А.Р.Ходжабаевым, Н.А.Муслимовым, З.К.Исмаиловой, Р.К.Чориевым, Д.О.Химматалиевым, С.Ю.Ашуровой, О.А.Куйсиновым, Х.Ш.Кадыровым, А.А.Алимовым.

Вопросы подготовки будущих учителей к использованию информационно-коммуникационных технологий в процессе их профессиональной деятельности отражены в работах А.А.Абдукадырова, У.С.Бегимкулова, К.Т.Алимова, У.Ю.Юлдашева, С.А.Хамидова, О.Х.Туракулова.

Вопросы подготовки педагогов к воспитанию и развитию учеников были изучены в работах Дж.Юлдашева, Ф.Юзликаева, Н.Азизхаджаевой, О.Толипова, Ш.Шарипова, О.Хайдаровой, Н.Эркабоевой, в которых были освещены проблемы организации процесса высшего образования на основе педагогических технологий.

Концептуальные основы подготовки будущих учителей к воспитанию и развитию одаренных учеников в странах СНГ были изучены В.Сластениным, Л.Редько, И.Подласым, В.Андреевым, проблемы социализации учащихся через развитие учебно-познавательной деятельности, А.Мудриком, Дж.Брюно, А.Кулемзиной, Е.Щеблановой.

В исследованиях ученых зарубежных стран, таких как В.Blum, R.Mohan, H.Miyakawa, G.Kulanthaivel были рассмотрены проблемы креативности в образовании, развития профессионального потенциала педагогов, а в работах Дж.Рензулли, С.R.Berger, W.Grabe, J.Harmer проблемы формирования практических навыков у учеников.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательской работы высшего учебного заведения, в котором выполнена диссертация.** Исследование выполнено в рамках практических проектов Ташкентского государственного педагогического университета по теме «Развитие профессиональной компетентности учителей специальных наук в среднеспециальном, профессиональном образовании с помощью электронных учебно-методических материалов» (ЁА1-ОТ-О-16695 ЁА1-4, 2014-2015 гг.) и «Технологии модернизации содержания предмета трудовое обучение, и повышения качества и эффективности образования в общих среднеобразовательных школах» (ПЗ-2014-0903160552, 2015-2017).

**Целью исследования** является совершенствование технологии развития профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовании.

**Задачи исследования:**

раскрытие сущности и систематизирующего описания STEAM-образовательного подхода во внешкольном образовании, осуществление анализа международного опыта в развитии навыков профессиональной подготовки учеников на основе STEAM-образования;

разработка этапов развития у учеников критического мышления, компетенций независимого поиска и анализа информации на основе выявления конструктивных признаков в развитии профессиональной подготовки учеников;

совершенствование методики организации кружков в области робототехники, мехатроники и инженерного дела, а также информационно методического обеспечения;

разработка критериев, направленных на определение развитости специальных компетенций (вычислительно-графических, технологических, проектных, креативно-конструкторских) во внешкольном образовании.

**В качестве объекта исследования** был взят процесс развития профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовании.

**Предметом исследования** являются содержание, форма, метод и средства развития профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовании на основе технологии «STEAM-образование».

**Методы исследования.** В исследовательской работе использовался анализ педагогической, психологической, методической литературы, научные источники, учебно-нормативные документы по данному предмету, методы сравнительного изучения и анализа учебных планов и программ, наблюдение, беседа, тест, опросник самооценки, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка результатов исследования.

**Научная новизна исследования.** На основе результатов исследования по использованию образовательных технологий STEAM-образования в формировании профессиональных компетенций учеников в современных образовательных условиях:

из разработок по формированию специальных вычислительно-

графических, технолого-проектных, креативно-конструкторских компетенций у учеников на основе интерактивных технологий обучения "Socratch tools" (логика Сократа), "SAMR Model" (замена, увеличение) и "C.R.E.A.T.E." были использованы при реализации научно-практических проектов по теме "Технологии модернизации содержания предмета трудовое образование в общеобразовательных средних школах и повышения качества и эффективности образования" (ПЗ-2014-0903160552), (справочник Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-652 от 4 февраля 2021 года). В результате, эти разработки послужили развитию понятий, а также технических знаний и навыков в области общего образования при развитии профессиональной подготовки учеников;

методика организации кружков по направлениям робототехника, мехатроника, инженерное дело и информационно-методическое обеспечение формирования вычислительно-графических, технолого-проектных, креативно-конструкторских навыков в детской школе "Гармонично развитое поколение" Бахмальского района, детской школе "Гармонично развитое поколение" Бандиханского района, детской школе "Гармонично развитое поколение" города Наманган были внедрены во внешкольный образовательный процесс (справочник Министерства высшего и среднего специального образования от 4 февраля). В результате, разработанное обеспечение послужило совершенствованию методики развития профессиональной подготовки учеников;

во внешкольном образовании разработана и внедрена в практику система заданий (систематизированные данные, лабораторные разработки и задания профессионального характера), направленных на оценку навыков учеников всестороннего понимания проблем, творческого мышления, инженерного подхода, критического мышления, понимания основ дизайна (справочник Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-652 от 4 февраля 2021 года). В результате улучшена возможность оценки уровня профессиональной подготовки учеников.

**Практическими результатами исследования являются:**

разработка форм, методов и инструментов, а также выявление возможности совершенствования методического обеспечения развития профессиональной подготовки учеников за счет формирования у них исследовательских навыков;

разработка на основе подхода «STEAM-образования» образовательных программ и учебно-методических комплексов и технологий, относящихся к развитию профессиональной подготовки учеников;

разработка научно обоснованных методических рекомендаций по формированию исследовательских навыков учеников, совершенствованию профессиональной подготовки, методического пособия «Профессиональная педагогика», электронного учебника «Профессиональная педагогика» (сертификат Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан DGU 20150364).;

создание в процессе внешкольного образования электронных учебных ресурсов по развитию профессиональной подготовки студентов на основе подхода «STEAM-образование».

**Достоверность результатов исследования** объясняется тем, что использованные подход, методы и теоретические данные были получены из официальных источников, эффективность представленного анализа и экспериментальной работы была основана на анализе математико-статистических методов, вывод, предложения и рекомендации были внедрены на практике, полученные результаты были подтверждены компетентными организациями.

**Научно-практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования объясняется предложенным нами использование модели развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования при совершенствовании учебных планов и программ, возможностями повышения качества и эффективности образования, организации обучения на основе STEAM-подхода.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что они используются при подготовке нормативно-правовых документов и программ мероприятий по дальнейшему совершенствованию системы внешкольного образования, при разработке государственных требований к содержанию и качеству внешкольного образования, при организации занятий нетрадиционными методами, при создании учебно-методических пособий, а также определяются тем, что служат повышению эффективности дальнейшей деятельности учеников по завершении внешкольного образования.

**Внедрение результатов исследования.** На основе результатов исследования по развитию профессиональной подготовки студентов в процессе внешкольного образования на основе технологий STEAM-образования:

методические разработки по формированию специальных вычислительно-графических, технолого-проектных, креативно-конструкторских компетенций у учащихся на основе интерактивных технологий обучения «Socratch tools» (логика Сократа), «SAMR Model» (замена, увеличение) и «С.Р.Е.А.Т.Е.» использовались при реализации научно-практических проектов по теме «Технологии модернизации содержания предмета трудовое обучение, и повышения качества и эффективности образования в общих среднеобразовательных школах» (ПЗ-2014-0903160552, 2015-2017) (справочник Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-652 от 4 февраля 2021 года). В результате практического внедрения данных разработок у учеников развились понятия, касающиеся профессиональных и общеобразовательных дисциплин, а также технические знания и навыки;

методика организации кружков по направлению робототехника, мехатроника и инженерное дело и информационно-методическое обеспечение формирования вычислительно-графических, технолого-проектных,

креативно-конструкторских навыков у учеников внедрены в образовательный процесс детских школ «Гармонично развитое поколение» Бахмальского района, Бандиханского района и Попского района (справочник Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-652 от 4 февраля 2021 года). Разработанное информационно-методическое обеспечение послужило развитию профессиональной подготовки студентов;

в процессе внешкольного образования была разработана и внедрена в практику система заданий (систематизированные данные, лабораторные разработки и задания профессионального характера), направленная на оценку профессиональных понятий учеников, творческого критического мышления, инженерного подхода, понимания и анализа основ дизайна (справочник Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-652 от 4 февраля 2021 года). В результате появилась возможность объективно оценить эффективность используемых технологий и уровень профессиональной подготовки студентов.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования обсуждались на 1 Международном и 6 Республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего по теме диссертации опубликовано 21 научно-методических работ, в том числе 6 статей в научных изданиях, рекомендованных к печати основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, 5 из них опубликованы в Республике и 1 в журналах, издаваемых за рубежом.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, а также приложений. Объем диссертации составляет 140 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность и востребованность темы, степень изученности проблемы, ее научная новизна, определена зависимость исследования от основных приоритетных направлений развития науки и техники Республики, определены его объект, предмет, методы, цели, задачи, приведена информация по научной и практической значимости полученных результатов, внедренности в практику, апробации, опубликованным работам, структуре исследования.

В первой главе диссертации под названием **«Научно-теоретические основы развития профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовательном процессе»** рассматривается современное состояние процесса развития профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовательном процессе, педагогические и психологические основы воспитания и развития профессиональной подготовки молодежи, вопросы органичности внешкольного, общего среднего и профессионального образования в развитии профессиональной подготовки учеников.

В процессе внешкольного образования была изучена и раскрыта значимость вопросов создания условий для сознательного и самостоятельного выбора учениками профессии, развития профессиональной подготовки, воспитания их в духе патриотизма, применения эффективных инструментов и методов обеспечения эффективности работ по привлечению учеников к изучению профессии, самосознания и саморазвития ученика, приобретения опыта в различных мероприятиях. Было обосновано, что возможности внешкольного образования велики при обретении достойного места в жизни общества, развитии таланта и способностей, овладении тайнами каких-нибудь профессий на основе своих интересов.

В процессе внешкольного образования были определены текущие и будущие приоритетные задачи развития профессиональной подготовки учеников. Развитие профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования предусматривает применение на практике, обобщение и воплощение всех естественных, социально-экономических и технических знаний в соответствии с их содержанием, сущностью и функциями. С этой точки зрения единство теории и практики внешкольного образования является главным фактором, позволяющим ученикам применять свои знания на практике с учетом интересов и желаний учеников.

Было обосновано, что приобретение профессиональных компетенций играет важную роль в развитии профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовании. Это, в свою очередь, обусловило необходимость рассмотрения системы развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования на основе компетентностного подхода и разработки технологий, обеспечивающих эффективность данной системы.

Анализ существующего опыта применения на практике технологий развития профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовании показал, что существуют следующие недостатки:

- недостаточная готовность руководителей кружков к применению технологий STEAM-образования при развитии профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования;

- отсутствие достаточных образовательных технологий, позволяющих обучать учеников профессии, отсутствие методической работы по их применению.

При внедрении технологий STEAM-образования для развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования было установлено, что решение следующих важных вопросов является актуальной задачей:

- 1) формирование исследовательских навыков, которые являются результатом освоения учебной программы в процессе внешкольного образования, выделение и рассмотрение понятий, помогающих раскрыть сущность понятий «исследовательские навыки», «профессиональные навыки», а также формирование практических навыков, определение уровня развития творческих навыков;

2) научное обоснование важности современных методов и направлений внешкольного образования в профессиональном образовании учеников, обеспечении их трудоустройства;

3) «STEAM-образование» - организация и проведение опытно-педагогических работ, определяющей уровень сформированности навыков, квалификаций, разработка и применение инновационных методов профессиональной подготовки учеников.

При реализации этих задач выяснилось, что важное значение имеет следующее:

- разработка теоретических основ выявления, внедрения современных направлений и методов внешкольного образования в профессиональной подготовке учеников;

- решение новых задач, определенных в системе профессиональной подготовки учеников, принимая во внимание тот факт, что в нынешнем обществе, где происходят социально-экономические изменения, возникают профессии, требующих у личности совершенно новых профессиональных качеств;

- развитие личностных и профессиональных качеств, профессиональных знаний, мотивационно-коммуникативных навыков у учеников;

- разработка методики использования технологий STEAM-образования в процессе внешкольного образования в зависимости от способностей и профессиональных способностей учеников.

Для этого:

- необходимо иметь базу данных о последних достижениях науки и техники и их практической значимости, а также возможность регулярно ее пополнять;

- в процессе внешкольного образования необходимо формировать базу инновационных компетенций, соответствующих профессиональной деятельности руководителей кружка;

- необходимо иметь базу данных о взаимосвязи между техническими средствами (деталью, устройствами, механизмами, соединениями, машинами и т.д.), относящимися к различным профессиям, и уметь использовать их (знания, навыки и умения в практической деятельности) в качестве учебной информации;

- необходимо обладать практическими навыками (по измерению, расчету, обработке, сборке) с помощью технических средств и технологических процессов;

- необходимо обладать знаниями о различных деталях и их частях, узлах, соединениях, технических устройствах, механизмах и машинах, которые необходимы владельцам многих профессий.

Выяснилось, что возможности кружков робототехники, мехатроники и инженерии безграничны при эффективном развитии профессиональной подготовки учеников.

Органичность между общим средним образованием и

профессиональным образованием обеспечивается в организованном кружке занятий по желанию учеников в процессе внешкольного образования на основе прямой междисциплинарной связи. В научных источниках процесс профессиональной подготовки также трактуется как «профессиональное становление». Сущность этого понятия объясняется в педагогической литературе следующим образом: профессиональное становление является одним из важных аспектов полноты личности и выражает потребности и интересы человека в связи с выбором исключительно трудовой и профессиональной деятельности. По нашему мнению, профессиональное образование - это процесс, посредством которого ученик сознательно выбирает профессию и приобретает знания, навыки и квалификацию в выбранной области.

Государственные требования к внешкольному образованию устанавливаются по следующим направлениям: культурно-эстетическое; научное; техническое; спортивное; опытно-натуралистическое; туристическо-краеведческое.

В инновационных направлениях развития профессиональной подготовки широко применяются следующие обучающие технологии:

1) Геймификация (gamification) в образовании. Использование ныне игровых технологий в качестве современной образовательной технологии обучения в процессе внешкольного образования. Ученик будет использовать геймификацию в качестве средства связи для преодоления препятствий при изучении инженерного дела;

2) STEAM технология. Разрабатывает высокие технологии, направленные на рост актуальных потребностей в научных и инженерных кадрах, государственного и технологического развития и инновационной экономики;

3) SMART образование. Электронное образование тесно связано со структурой цифрового общества, оно считается его центральным, базовым элементом, и во многих странах понятие SMART образования уже является стандартом.

Мнения исследователей по применению "STEAM-образования" при развитии профессиональной подготовки учеников разнообразны, в частности:

«STEAM-образование» - это методическая направление преподавателя, обеспечивающая вовлечение ученика в образовательную деятельность по циклам физики, математики и естественных наук, которая заключается в том, что развивает у студента представление об инженерном деле на основе знаний, полученных на практике.

STEAM-подход позволяет студентам систематически исследовать Вселенную, логически наблюдать за процессами, происходящими вокруг них, понимать взаимосвязи в них, «открывать» для себя что-то новое, необычное и интересное.

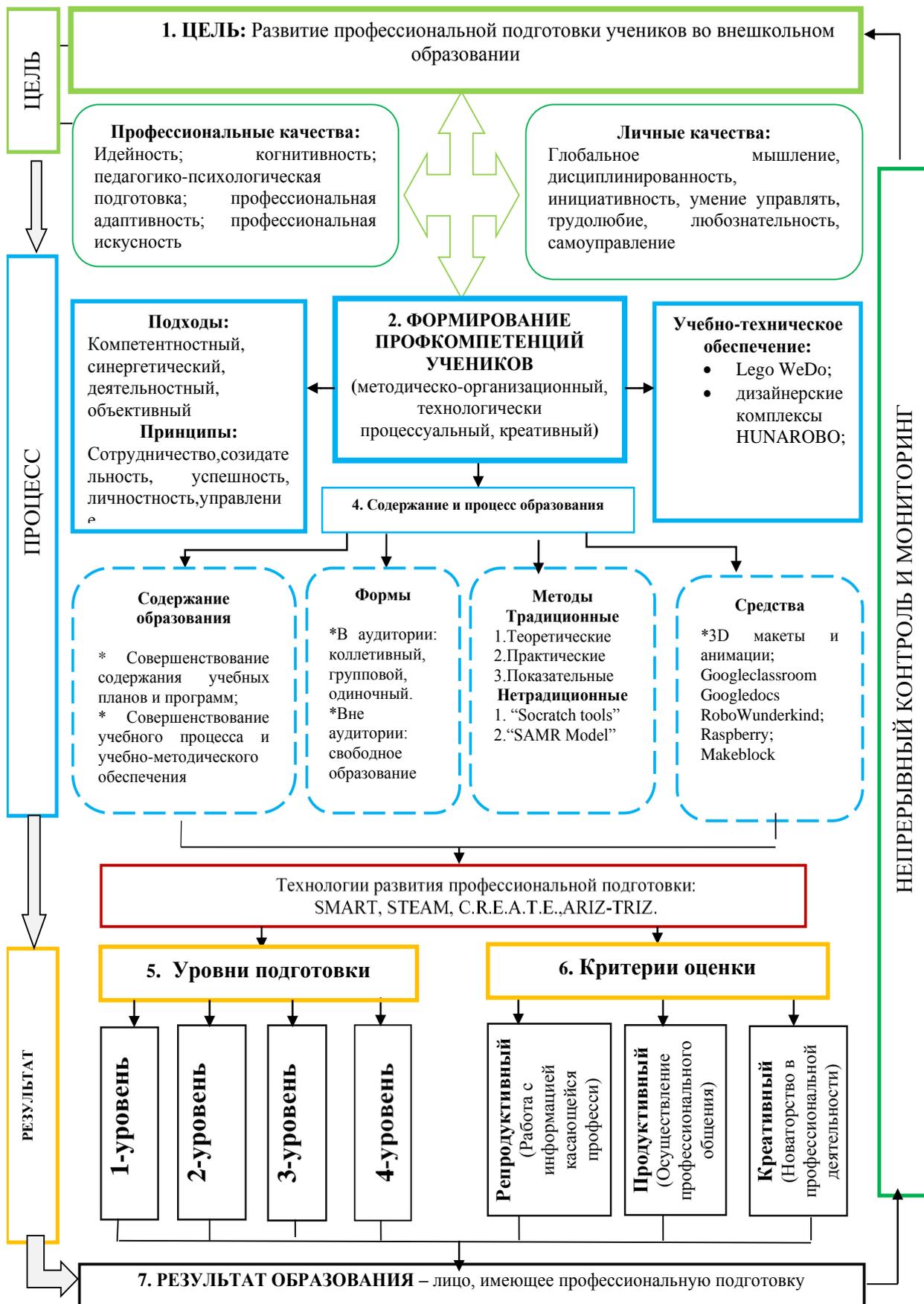
STEAM-образование - это технология, которая опирается на метод проектирования образовательных технологий, на основе которого она направлена на получение знаний и творческих исканий.

Исходя из вышеизложенных точек зрения, технология развития профессиональной подготовки учеников - это технология STEAM-образования, способная в полной мере соответствовать требованиям нынешнего времени, охватывающая множество инновационных технологий и методик, которая явилась основой для выведения заключения.

Во второй главе диссертации озаглавленной **«Технологии развития профессиональной подготовки учеников на основе «STEAM-образования»** была разработана модель развития профессиональной подготовки учеников на основе «STEAM-образования» в процессе внешкольного образования, способы развития у учеников критического мышления, компетенций самостоятельного поиска и анализа информации на основе STEAM-дисциплин.» В ней были представлены основные составляющие развития профессиональной подготовки учеников, объяснены технологии развития профессиональной подготовки учеников, а также учебно-методическое обеспечение путем организации кружков по направлениям робототехники, мехатроники и инженерного дела.

Одним из способов развития творческого технического мышления учеников является создание на уроках среды технического проектирования и моделирования. В процессе внешкольного образования техническое творчество учеников в определенной степени можно сравнить с деятельностью технических конструкторов, технологов, квалифицированных рабочих, сборщиков и наладчиков. Поскольку в кружках процесс технического творчества учеников при создании различных предметов будет состоять из следующих этапов: зарождение технической идеи, установление технических требований к предполагаемому предмету, разработка конструкции в виде эскизов и её обсуждение, разработка технологического процесса, подбор необходимых материалов и инструментов, подготовка деталей предмета, сборка их в узлы, изготовление из узлов предмета, проверка предмета на работе и её наладка.

Формирование у учеников определенных компетенций (профессиональных, получения информации, коммуникативных, практической подготовки) на основе STEAM-образования является одним из основных факторов развития профессиональной подготовки в процессе внешкольного образования. Появилась возможность усовершенствования структуры технологии развития профессиональной подготовки учеников на основе компетентностного подхода.



**Рисунок 1. Модель развития профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовании**

В процессе внешкольного образования в содержание кружка «Робототехника» были включены не только техническое конструирование, решение творческих вопросов, но и работы по их реализации через опыт, то есть через сбор деталей, программирование и конструирования технического объекта. Конструкторско-технологическая деятельность учеников в кружках робототехники условно включает в себе два этапа: а) репродуктивный этап (здесь его основой является познавательная деятельность и трудовые функции исполнительного характера) б) продуктивный творческий этап (здесь создана возможность создания новых продуктов с высокой социальной значимостью).

В модели развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования была выражена связь между профессиональными и личностными качествами, подходы, принципы по формированию профессиональных компетенций, учебно-техническое обеспечение и содержание образования и процесс его реализации (рисунок 1)

Ниже приводится содержание целевого, процессуального, оценочно-результативного компонентов модели развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования.

Цель образования: приобретение систематизированных знаний, умений и навыков, активности, развитие самостоятельности, формирование и развитие мировоззрения. Формирование личности, обладающей профессиональными знаниями, навыками и квалификацией, соответствующими квалификационным требованиям.

Содержание образования: квалификационные требования, биографические данные и программы, электронный учебник, учебное пособие, нормативные документы и т.д.

Формы обучения: индивидуальная в групповая и коллективная.

Методы обучения: вербальные, практические, проблемные, визуальные и интерактивные, инновационные методы и т.д.

Средства обучения: наглядные пособия, технические средства, дидактические средства, точные и реальные инструменты и т.д.

Технологии развития профессионального образования: современные педагогические технологии и методики обучения SMART, STEM, C.R.E.A.T.E., ARIZ-TRIZ.

В исследовательской работе модель развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования проявила свою жизненность в экспериментальной работах. А система компетенций послужила обеспечению качественного уровня профессиональной подготовки. Результаты развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования были проанализированы на основе критериев активной, стимулирующей, когнитивной, специальной социальной оценки.

При внедрении модели развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования были представлены механизмы развития технического творчества через технологию обучения «C.R.E.A.T.E.»,

направленное на обеспечение интеграции образовательных наук, использование методов обучения «Socratch tools», «SAMR Model» в программе «STEAM-образование», формирование специальных компетенций (расчетно-графических, технолого-проектных, креативно-конструкторских) у учеников детских школ «Гармонично развитое поколение».

Выполнение учениками проектов поможет углубленному изучению и анализу инженерного дела, работе с литературой, сопоставлению найденного материала с требованиями программы, выделению конкретных заданий по изучению отдельных предметов программы, формулированию навыков выбора объектов труда.

Результаты совершенствования профессиональной подготовки в процессе внешкольного образования были проанализированы на основе репродуктивных, продуктивных, креативных критериев оценки. В качестве результата было предусмотрено формирование человека, имеющего профессиональную подготовку.

В условиях информированного общества требуется развитие творческих способностей учеников в учебных заведениях, подготовка их к технологически творческому труду, формирование научно-исследовательских навыков, обучение осваиванию всю жизнь новых знаний. Подход «STEAM-образование» позволил индивидуализировать учебные занятия, развивая творческий потенциал педагога с учетом индивидуальных особенностей.

В третьей главе диссертации озаглавленной **«Организация экспериментальной работы и анализ ее результатов»** представлены организация и проведение экспериментальной работы по развитию профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования, математико-статистический анализ результатов экспериментальной исследований.

Особое внимание было уделено организации экспериментальной работ в процессе внешкольного образования с опорой на теоретическую и практическую базу деятельности кружков, организованных в целях развития профессиональной подготовки учеников в течение исследовательского периода. Экспериментальная работы были осуществлены в три этапа (2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 годы).(таблица 1)

Опрос проводился с учениками, принятыми в кружки в 2017-2021 учебном году в детской школе «Гармонично развитое поколение» Бандиханского района Сурхандарьинской области, детской школе «Гармонично развитое поколение» Попского района Наманганской области, внешкольном учебном заведении Бахмальского района Джизакской области, профессиональном колледже агросервиса Зангиотского района и политехническом техникуме имени Шарафа Рашидова.

**Таблица 1**

## Количество учащихся педагогического эксперимента в образовательных организациях

Учебные заведения	Количество учеников	
	Опытная группа	Контрольная группа
Профессиональный колледж агросервиса Зангиаты района	144	145
Политехнический техникум имени Шарафа Рашидова.	135	132
Детская школа «Гармонично развитое поколение» Бахмальского района	67	63
Детская школа «Гармонично развитое поколение» Бандиханского района	87	93
Детская школа «Гармонично развитое поколение» Папского района	94	89

Выбор учебных заведений основывался на следующих факторах. Будут приняты во внимание разработанность инновационных программ и разработок в области приспособления и применения технологий, развивающих профессиональную подготовку учеников в этих выбранных учебных заведениях, достаточность материально-технической базы в них, педагогические условия, техническое обеспечение учебного процесса.

Для повышения эффективности процесса внешкольного образования была решена проблема применения технологий STEAM-образования и их гармонизации с традиционными педагогическими технологиями.

Эффективность методики развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования оценивалась по следующим критериям:

1. **Репродуктивно-рискованный** этап. Этот этап характеризуется профессиональной деятельностью учеников, работой с профессиональной информацией, установлением профессиональной предрасположенности, осознанием сущности инновационных технологий и рождением, формированием новых идей.

2. Этап **продуктивно-творческого-поиска**, исследовательский этап. Определяется формированием у учеников навыков исследовательской, творческой деятельности, нестандартного мышления, самостоятельности в познании, импровизации, новаторства.

3. **Креативно-новаторский**, творческий этап. Включает в себя процессы, связанные с применением, оценкой, анализом, популяризацией и широким применением новшеств на практике, а также формулированием стратегических планов, ориентированных на будущее.

В результате статистической обработки результатов анкетных опросов мы разделили развитие профессиональной подготовки учеников на следующие уровни.

**1-й уровень.** Ученики не могут анализировать задания и полученные результаты; им будет трудно обрабатывать изучаемые учебные материалы; они не знают, как самостоятельно формулировать проблему и решать задания и вопросы проблемного типа.

**2-й уровень.** Ученики могут решать задачи технологического и технического характера и задания средней сложности на основе своих знаний в области фундаментальных наук. Они будут в состоянии анализировать задачу и проблему. Если они столкнутся с какими-то трудностями, то смогут задать себе вопрос не о ней самой, а об определенном аспекте задачи. На среднем уровне они будут устранять трудности при поддержке учителя, не в состоянии самостоятельно ставить проблему и решать ее. Не смогут найти оригинального решения задач творческого характера.

**3-й уровень.** Ученики самостоятельно устраняют трудности, возникающие при решении творческих задач и вопросов, могут применять общие правила в конкретной ситуации, переносить сформированные интеллектуальные навыки из одной деятельности в другую. Демонстрируют интерес к определенной образовательной дисциплине. Самостоятельно решают творческие задачи и задания. Могут определить произошедшие изменения и закономерности.

**4-й уровень.** Ученики самостоятельно ставят задачу и пытаются ее решить. Стремятся решать новые проблемы. Способны составлять творческие задания по различным дисциплинам. Это свидетельствует о высоком уровне интереса к чтению. Самостоятельно пополняют свои знания и способны к самоконтролю.

**Таблица 2**

**Результаты экспериментальные исследования в различных образовательных организациях.**

Названия учебных заведений	Показатель	Группы для проверки опыта				Контрольные группы			
		количество студентов на начало эксперимента	%	Количество студентов в конце эксперимента	%	количество студентов на начало эксперимента	%	Количество студентов в конце эксперимента	%
Общие результаты для всех учебных заведений	Отлично	117	22,2	243	46,1	104	19,9	117	22,5
	Хорошо	155	29,4	166	31,4	145	27,8	155	30,1
	Удовлетворительный	210	39,8	90	17,2	223	42,8	200	38,5
	Неудовлетворен	45	8,6	28	5,3	50	9,5	44	8,9
<b>Весь</b>		527	100	527	100	522	100	522	100

Оценка достоверность осуществлялась на основе методов Стьюдента и

проанализирован математико-статистически. Анализ полученных результатов позволил говорить об эффективности развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования на основе технологии STEAM-образования.



**Рисунок 2. Показатели освоения опытных и контрольных групп**

Результаты эксперимента показали, что эффективность обучения на основе технологии STEAM-образования возросла. При сравнении показателей среднего освоения учебного материала в экспериментальных группах коэффициент надежности средних показателей освоения опытных групп увеличился в 1,13 раза.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование по развитию профессиональной подготовки учеников во внешкольном образовании и результаты эксперимента позволили сделать следующие выводы:

1. В процессе внешкольного образования на основе анализа существующего состояния профессиональной подготовки учеников, были изучены становление исследовательских навыков, психолого-педагогические основы профессиональной подготовки учеников, а также основываясь на современные концептуальные тенденции педагогики, описаны с точки зрения

автора такие понятия как исследование, мастерство, навыки и способности, профессиональная подготовка.

2. Интерактивные методы обучения, такие как «Socratch tools», «SAMR Model», направленные на формирование у учеников специальных компетенций (вычислительно-графических, технолого-проектных, креативно-конструкторских), применялись практически в процессе «STEAM-образования», также был развит интерес учеников к инженерным профессиям.

3. Было обосновано, что одним из важных и главных факторов повышения эффективности воспитательной работы в процессе внешкольного образования является правильная организация системы кружков технического творчества учеников, также был разработан механизм содержательной организации их досуга.

4. Было установлено, что при развитии профессионального обучения необходимо использовать методические приемы проблемного обучения, активизацию познавательной деятельности, индивидуальную (в индивидуальном порядке) работу со студентами, повышение их интереса к познанию, творческому техническому мышлению.

5. В процессе профессиональной подготовки учеников были открыты возможности для развития их творческих способностей, расширения технологического мировоззрения, формирования технических устройств, связанных с робототехникой, навыков работы с машинами, конструкциями, интереса к созданию новых устройств, активизации поисковой деятельности.

6. С учетом интересов читателей были разработаны инновационные технологии критического мышления, формирования компетенций самостоятельного поиска и анализа информации, организации и развития кружков в областях робототехники и инженерного дела, были разработаны механизмы их реализации.

7. На занятиях кружка «Основы робототехники», направленных на формирование и развитие у учеников знаний и навыков, касающиеся исследовательской деятельности и творчества, основное внимание было уделено управлению и программированию технических устройств роботов и были выполнены работы по монтажу и сборке робототехнических устройств по типовым схемам, были разработаны различные движущиеся модели, проведены конкурсы, направленные на развитие исследовательских навыков учеников. Это, в свою очередь, легло в основу профессиональной подготовки учеников, формирования у них исследовательских навыков.

В целях дальнейшего повышения эффективности развития профессиональной подготовки учеников в процессе внешкольного образования были даны следующие рекомендации:

- разработка педагогических программных обеспечений, позволяющих эффективно использовать технологии обучения направлены на развитие профессиональных навыков в процессе внешкольного образования и совершенствование учебно-методического обеспечения процесса

внешкольного образования;

- осуществляет интегративное внедрение технологий обучения, таких как «Socratch tools», «SAMR Model», в содержание образовательных программ и методов обучения, направленных на формирование у учеников специальных компетенций (вычислительно-графических, технолого-проектных, креативно-конструкторских);

- обеспечить применения на практике современной организационно-структурной модели и методических идей обучения учеников творчеству, сотрудничеству, исследованиям и критическому мышлению используя технологии STEAM-образования в процессе внешкольного образования.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 ON AWARDING  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE FOR PEDAGOGICAL  
INNOVATIONS, MANAGEMENT OF VOCATIONAL EDUCATION AND  
RE-TRAINING OF PEDAGOGICAL STAFF AND IMPROVING THEIR  
QUALIFICATION**

**TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY  
NAMED AFTER NIZAMI**

**PARDABAYEV JASUR ESHBEKOVICH**

**TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL  
TRAINING OF STUDENTS IN OUT-OF-SCHOOL EDUCATION**

13.00.05 – Theory and methodology of vocational education

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

**Tashkent– 2021**

**The theme of the dissertation the Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministry of the Republic of Uzbekistan under the number №B2020.1PhD/Ped1499.**

The work was carried out by the Tashkent State Pedagogical University.

The dissertation abstract is posted in three (Uzbek, Russian and English (resume)) languages on the website (www.tdpu.uz), as well as on www.ziynet.uz information-educational portal of “Ziynet”.

**Scientific consultant:**

**Kuysinov Odil Almurotovich**  
Doctor of pedagogical sciences, professor

**Official opponents:**

**Shadiev Rizamat Davronovich**  
Doctor of pedagogical sciences, professor

**Abduraimov Sherali Saydikarimovich**  
doctor of Philosophy degree (PhD) on  
pedagogical sciences

**Leading organization:**

**Bukhara State University**

The Defense of the dissertation will be held on «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 at \_\_\_\_\_ at the meeting of the Scientific Council No DSc.03/30.12.2019.Ped.48.01 at the Institute for pedagogical innovations, retraining and advanced training of leading and pedagogical personnel of vocational education (Address: 76 Ziyosiy street, Tashkent 100095. Phone (+99871) 246-92-17 / fax: (+99871) 246-90-37, e-mail: pedagogikinnovatsiyalar@edu.uz ).

The dissertation can be looked through in the Information-Resource Center at the Institute for pedagogical innovations, retraining and advanced training of leading and pedagogical personnel of vocational education (registration №\_\_\_\_\_). Address: 100095, 76. Ziyosiy street, Tashkent city. Phone:(+99871) 246-92-17; fax: (+99871) 246-90-37.

The abstract of the dissertation was distributed on: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021.  
(Protocol at the register № \_\_\_\_\_ on «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021).

**Sh.E.Kurbonov**

Chairman of the scientific council on  
awarding scientific degrees, Doctor of  
pedagogical sciences, professor

**S.Yu.Ashurova**

Scientific secretary of the scientific  
council on awarding scientific degrees,  
Doctor of pedagogical sciences, professor

**K.T.Olimov**

Chairman of the scientific seminar of  
the scientific council on awarding scientific  
degrees, Doctor of pedagogical sciences,  
professor

## INTRODUCTION (abstract of dissertation PhD)

**The aim of the research** is to improve the technology of developing students' professional training in extracurricular education.

**The object of research** is the process of developing students' professional training in extracurricular education.

**The subject of the research** is content, forms, methods and tools for the development of professional training of students in out-of-school education based on the technology "STEAM-education".

**The scientific novelty of the research** consists of the following:

Intensive stages and methods of formation of computational-graphic, technological-design, creative design special competencies in students on the basis of interactive teaching technologies such as "Socratch tools (Socratic logic)", "SAMR Model(replacement, magnification)" and "C.R.E.A.T.E." in extracurricular education are developed on the basis of the principle of professional-orientation.

In a systematic study of students' professional motivation, methodological support for the organization of robotics, mechatronics circles in engineering, taking into account their interests and educational needs, has been improved in content as a result of coordination of "STEM - STEAM - STREAM" stages and areas of intellectual, communicative and imitation modeling activities;

The components of technological, methodological and didactic support of out-of-school education in the development of professional training of students, consisting of system-content, professionally oriented, innovative activities, criteria-assessment and "STEAM - education" stages are identified;

In extracurricular educational institutions based on the talents and interests of students, methods, criteria and levels of determining the level of special competencies (computational-graphic, technological-design, creative design) are optimized by critical assessment of practical activities, deepening of prognostic-analytical and organizational-methodological functions in the extracurricular learning process

**Implementation of research results** has been based on the results of research on the use of STEAM educational technologies in the formation of professional competencies of students in modern education:

Methodological developments on the formation of special computational-graphic, technological-design, creative design competencies in students based on interactive learning technologies such as "Socratch tools", "SAMR Model" and "C.R.E.A.T.E." have been used in the implementation of scientific and practical projects on "Content modernization of the subject of labor education in general secondary schools and technologies to improve the quality and efficiency of education" (PZ-2014-0903160552, 2015-2017) As a result, these developments have contributed to the development of concepts and technical knowledge and skills related to general education in the development of professional training of students;

Methodology of organization of circles in the field of robotics, mechatronics and engineering and information and methodological support for the formation of computational-graphic, technological-design, creative design skills have been

introduced into the process of out-of-school education in the children's school "Barkamol avlod" of Bahmal district, children's school "Barkamol avlod" of Bandikhon district, children's school "Barkamol avlod" of Namangan city

In extracurricular education, a system of tasks (systematized data, laboratory developments and intellectual assignments of a professional nature) has been developed and put into practice to assess students' skills of comprehensive understanding of problems, creative thinking, engineering approach, critical thinking, understanding the basics of design. (Reference of the Ministry of Higher and Secondary Special Education No. 89-03-652 dated February 4, 2021). As a result, the ability to assess the level of professional training of students has been improved.

**Publication of research results.** A total of 21 scientific and methodological works on the topic of the dissertation, including doctoral dissertations of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan were published in 6 scientific publications, 1 in foreign and 5 in the Republic 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 140 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Пардабоев Ж.Э. Ўқувчилар тадқиқотчилик ва касбий кўникмаларини танқидий фикрлаш орқали ривожлантириш // “Фан ва жамият”. Илмий-назарий ва методик журнал № 2 / Нукус. 2020. – Б. 77-78. (13.00.03; № 3)

2. Пардабоев Ж.Э. Баркамол авлод болалар мактабларида робототехника, мехатроника, муҳандислик тўғарақларини кластер технологиялари асосида ташкил этиш// “Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў”. Илмий-методик журнал № 6 / Нукус. 2020. – Б. 119-123. (13.00.20; № 20)

3. Пардабоев Ж.Э. Робототехника техник ижодкорликни ривожлантиришнинг инновацион йўналиши// “Мактаб ва ҳаёт”. Илмий-методик журнал № 8 / Тошкент. 2020. – Б. 30-32. (13.00.00; № 27)

4. Pardabaev J.E. “Steam” - education as an innovative approach to the development of vocational training for students // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 3, 2020 ISSN 2056-5852

5. Пардабоев Ж.Э. Мактабдан ташқари таълимни ривожлантиришда STEAM-таълим технологияси // “Халқ таълими”. -Тошкент. 2021. № 2. Б. 85-88. (13.00.00; № 17). [www.xtjurnali.zn.uz](http://www.xtjurnali.zn.uz).

6. Пардабаев Ж.Э. “Методы повышения профессиональной подготовки учащихся”// Материалы 12-ой Международной научно-практической конференции. Казань, 2018. – С.380-384 бетлар.

7. Пардабаев Ж.Э. Таълим жараёнида инновацион педагогик технологиялардан фойдаланиш мазмуни // “Меҳнат ва касб таълими ўқитувчиларининг касбий компетентлигини шакллантиришда инновацион ёндашувлар” Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2019. – Б. 25-27

8. Пардабаев Ж.Э. Ўқувчилар техник ижодкорлигини шакллантириш ва ривожлантириш. // “Технология фанини ўқитишда ўзвийлик ва ўзликсизликни таъминлаш муаммолари” Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2021. – Б.123-126

**II бўлим (II часть; II part)**

9. Pardabaev J.E. Avazbaev A.I. Использование метода «кластер» на уроках трудового обучения (Using “Cluster” Method at labor Training Lessons). Journal ausbage 5. Germany. 2018. – P. 363-366.

10. Пардабоев Ж.Э., Қўйсинов О.А., Тўрабеков Ф.С. KASBIY PEDAGOGIKA. // Методик қўлланма. Тошкент-2013.

11. Пардабоев Ж.Э., Қўйсинов О.А., Тўрабеков Ф.С., Маматов Д.Н., Нурсайдов Н.Э. Касбий педагогика электрон дарслик // Ўзбекистон

Республикаси интеллектуал мулк агентлиги гувоҳномаси. –Тошкент. 2015. – DGU 20150364

12. Пардабоев Ж.Э., Болтабоев С.А., Абдуқодиров Ғ., Тўрақулов У.Ҳ. Абдуфаттоев Ш.А. Технология ва дизайн фанидан электрон услубий мажмуа // Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги гувоҳномаси.- Тошкент, 2018. – № DGU 05688

13. Пардабоев Ж.Э. Ўтаева Н. Хорижий тажрибалар асосида “Баркамол авлод” болалар мактабларида тўғарақлар фаолиятини ташкил этишнинг инновацион технологиялари // “Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў”. Илмий-методик журнал № 2 / Нукус. 2020. – Б. 141-145. (13.00.20; № 20)

14. Пардабоев Ж.Э., Авазбоев А.И. Талабаларда креативлик сифатларини ривожлантиришнинг самарали йўллари // Замонавий таълим. Илмий-амалий оммобоп журнал. № 8 / Тошкент. 2018. – Б 20-26.

15. Муллахметов Р.Ғ., Пардабаев Ж.Э. Ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантиришда лойиҳалар методининг ўрни. Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент-2010.– Б.136-138.

16. Пардабаев Ж.Э., Алламуродов А. Касб-ҳунар таълимида ўқув-билув мотивларини ривожлантириш жараёнида ўқитувчи фаолияти // Фаннинг долзарб муаммолари ёш олимлар нигоҳида. Республика илмий-амалий анжуман материаллари. Тошкент 2015. – Б. 254-256.

17. Муллахметов Р.Ғ., Пардабаев Ж.Э.Тенденции преемственности среднего специального профессионального и высшего образования с производственной сферой // “Молодой учёный” Научный журнал № 10 (12) / Россия. 2015. – Р. 1231-1233.

18. Пардабоев Ж.Э., Болтабоев С.А., Аҳмадалиев Б.С. Умумқасбий фанларни ўқитишда инновацион педагогик технологиялардан фойдаланиш // «Фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида пахта тозалаш, тўқимачилик, енгил саноат, матбаа ишлаб чиқариш инновацион технологиялари долзарб муаммолари ва уларнинг ечими» номли Республика илмий анжуман материаллари. Тошкент 2018. – Б. 494-496 бетлар.

19. Мухаммадсаидов Б.К., Пардабаев Ж.Э., Р.Б.Даминова. Робототехника ўрганишда ҳарактли механизмларни лойиҳалаш // “Мактаб ва ҳаёт”. Илмий-методик журнал № 3 / Тошкент. 2021. – Б. 22-24. (13.00.00; № 27)

20. Пардабаев Ж.Э. Хорижий тажрибалар асосида мактабдан ташқари таълимда тўғарақлар фаолиятини ташкил этишнинг инновацион технологиялари // «IJORCES» International journal of conference series on education and social sciences. (Online). 2021. – Б. 142-153.

21. Пардабаев Ж.Э. Мактабдан ташқари таълим жараёнида ўқувчиларни муҳандислик касбларига йўналтиришда “steam-таълим”. Ёшларни касбга йўналтириш, технологик таълимни ривожлантириш ва уни ўқувчилар меҳнат фаолияти кўникмаларини ривожлантириш имкониятлари номли Республика илмий анжуман материаллари. Тошкент, 2020. – Б.60-62

Автореферат Ўзбекистон педагогика фанлари илмий тадқиқот институти  
«Физика, математика ва информатика» журнали таҳриряти томонидан  
2021 йил 28 сентябрда таҳрирдан ўтказилди.

Бичими: 84x60 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. «Times New Roman» гарнитураси.  
Рақамли босма усулда босилди.  
Шартли босма табағи: 3,25. Адади 100. Буюртма № 54/21.

Гувоҳнома № 851684.  
«Тірографф» МЧЖ босмаҳонасида чоп этилган.  
Босмаҳона манзили: 100011, Тошкент ш., Беруний кўчаси, 83-уй.