

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**  
**ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.03/30.01.2020. Ped. 26.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**МАМАТОВ ДИЛМУРАД НАРМУРАТОВИЧ**

**РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МУҲИТИДА ТАЪЛИМДА**  
**КОРПОРАТИВ ҲАМКОРЛИК ЖАРАЁНЛАРИНИ**  
**ПЕДАГОГИК ЛОЙИҲАЛАШТИРИШ**

**13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи**

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ**  
**АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2022**

**Докторлик (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата докторской диссертации**

**Content of the abstract of doctoral dissertation**

**Маматов Дилмурад Нармуратович**

Рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик  
жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш..... 3

**Маматов Дилмурад Нармуратович**

Педагогическое проектирование процессов корпоративного  
сотрудничества в образовании в цифровой технологической среде ..... 35

**Mamatov Dilmurad Narmuratovich**

Processes of corporate cooperation in education in the environment of  
digital technologies pedagogical design..... 67

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

**Список опубликованных работ**

**List of published works..... 71**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**  
**ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.03/30.01.2020. Ped. 26.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**МАМАТОВ ДИЛМУРАД НАРМУРАТОВИЧ**

**РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МУҲИТИДА ТАЪЛИМДА**  
**КОРПОРАТИВ ҲАМКОРЛИК ЖАРАЁНЛАРИНИ**  
**ПЕДАГОГИК ЛОЙИҲАЛАШТИРИШ**

**13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи**

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ**  
**АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2022**

**Педагогика фанлари доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2022.1.DSc/Ped283 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент давлат педагогика университетида бажарилган.

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

**Илмий раҳбар:**

**Узоқбой Шоимкулович Бегимкулов**  
педагогика фанлар доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Карлыбаева Гулжахан Ермекбаевна**  
педагогика фанлар доктори, профессор

**Хамидов Жалил Абдурасулович**  
педагогика фанлар доктори, профессор

**Химматалиев Дўстназар Омонович**  
педагогика фанлар доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**Фарғона давлат университети**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат педагогика университети ҳузуридаги DSc.03/30.01.2022.Ped.26.01 рақамли илмий кенгашнинг 2023 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100011, Тошкент шаҳри, Чилонзор тумани Бунёдкор кўчаси, 27-уй. Тел. (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-80-86, e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz).)

Диссертация билан Тошкент давлат педагогика университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_\_-рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100011, Тошкент шаҳри Чилонзор тумани Бунёдкор кўчаси, 27-уй. Тел.: (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-80-86.

Диссертация автореферати 2022 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ да тарқатилди.

(2022 йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_ да \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси)

**З.Н.Мамаражабова**

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

**Р.Г.Исянов**

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

**С.С.Булатов**

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

## КИРИШ (фан доктори (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон таълим муассасаларида рақобатбардош кадрлар тайёрлашда педагогик лойиҳалаштирилган корпоратив ҳамкорлик технологиялари ва моделлари амалиётга татбиқ этилмоқда. Ижтимоий хатти-ҳаракатларни тартибга солувчи мураккаб ақлий тизимларни шакллантириш, талабаларнинг фаол ҳамкор ва ҳаммуаллиф сифатларини ривожлантириш, рақамли технологиялар асосида фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш ва тижоратлаштириш талабларига мос корхона-университет ҳамкорлигининг янги моделларини яратиш ва амалиётга татбиқ этишга қаратилган йирик лойиҳаларни бажариш бўйича тизимли ишлар олиб борилмоқда.

Жаҳон таълим ва илмий тадқиқот муассасаларида илғор таълим тажрибалари асосида эришилган ижобий натижаларни умумлаштириш ва ривожлантириш, касбий таълим соҳаларида таълимнинг ягона ахборот-таълим порталларини такомиллаштириш ва ахборот-методик таъминотини таъминлаш, ноу-хау технология холдинг компаниялари ва саноат корпорацияларига кадрлар тайёрлашнинг дуал таълим тизимини ривожлантириш, ОТМ-корхона ҳамкорлик моделини яратиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шу билан бирга талабалар, ўқитувчилар ва тадқиқотчиларнинг жаҳон таълим ресурслари, замонавий илмий адабиётларнинг электрон каталоглари ва маълумотлар базаларига кириш имкониятларини кенгайтириш, таълим, касбий-педагогик тадқиқот инновацион бошқарувининг кўп функцияли маконини яратиш, субъект-субъект ўзаро алоқадорлигини ривожлантиришнинг кўп профили муҳитини яратиш бўйича илмий тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда сўнгги йилларда таълим ва ўқитиш сифатини баҳолашнинг халқаро стандартларини жорий этиш, олий таълим муассасалари фаолиятининг сифатини ҳамда самарадорлигини ошириш, илмий ва инновация ютуқларини амалиётга жорий этишнинг самарали механизмларини яратиш, олий таълим муассасалари ва илмий-тадқиқот институтлари ҳузурида ихтисослаштирилган илмий-экспериментал лабораториялар, юқори технология марказлари ва технопаркларни ташкил этишнинг меъёрий асослари яратилмоқда. “Олий таълим жараёнини рақамли форматга ўтказиш, рақамли таълим технологияларини кенг жорий этиш асосида билимлар трансферини таъминлаш, ҳар бир таълим олувчининг шахсий хусусиятларини инобатга олган ҳолда билим, кўникма ва компетенцияларни шакллантириш учун ахборот тизимларини жорий этиш, лойиҳавий ўқитиш усулларини кенгайтириш”<sup>1</sup> каби устувор вазифалар белгиланган. Натижада, таълим тизимида “STEM” дастурини яқин истиқболда босқичма-босқич жорий этиш, “НЕСІ” глобал мақсадига мувофиқ келгуси ўн йиллик учун янги давлат талаблари ва таълим стандартларининг намунавий моделларини ишлаб чиқишнинг имкониятлари кенгайди.

<sup>1</sup> <https://lex.uz/docs/5068549>

Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги, 2019 йил 8 ноябрдаги ПФ-5847-сон “Ўзбекистон республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 31 декабрдаги 824-сон “Олий таълим муассасаларида таълим жараёнини ташкил этиш билан боғлиқ тизимни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2020 йил 27 октябрдаги “Олий таълим муассасаларини нуфузли хорижий олий таълим муассасалари билан ҳамкорликда трансформация қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланиши устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. “Ахборотлашган жамият ва демократик давлатни ижтимоий, ҳуқуқий, иқтисодий, маданий, маънавий-маърифий ривожлантиришда, инновацион ғоялар тизимини шакллантириш ва уларни амалга ошириш йўллари” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи<sup>2</sup>.** Рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштиришга доир илмий тадқиқотлар дунёнинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасаларида, Massachusetts Institute of Technology, Princeton University (АҚШ), University of Cambridge (Буюк Британия), Seoul National University, Ajou University (Корея), Fudan University, Shanghai University (Хитой), Technical University of Munich (Германия), Singapore Management University (Сингапур), Москва давлат университети, Қозон давлат архитектура ва қурилиш институти (Россия) да илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш даражаси инновацион компонентларни аниқлаш тенденцияларига асосланиб ишлаб чиқилган (Massachusetts Institute of Technology, Princeton University); таълимда педагогик лойиҳалаштириш, рақамли технологиялар асосида фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш ва тижоратлаштириш талабларига мос саноат-университет ҳамкорлигининг янги моделлари жорий этилган (University of Cambridge (Буюк Британия); ишлаб чиқариш корхоналари билан ҳамкорликда энг яхши технологияларни ишлаб чиқиш, тижоратлаштириш имкониятлари ва

<sup>2</sup> Мазкур қисм қуйидаги манбалар асосида ёритилган: “UNESCO Strategy for Technical and Vocational Education and Training adopted at Executive Board” (2022); Digital Transformation in TVET (2021), Higher education in Uzbekistan: structure, developments and reform trends. Tashkent: United Nations Development Programme Representative Office in Uzbekistan // European Commission. (2012), Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти: пед. фан. док. дис. – Т.: ТДПУ, 2007. – 305 б.; Муслимов Н.А. Бўлажак касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантириш. – Т.: Фан, 2004, 124 б., Сафин Р.С. Непрерывное образование: новые реальности: Монография. – СПб. СПбГЭУ, 2020. – 197 с., Джураев Р.Х. Организационно-педагогические основы интенсификации системы профессиональной подготовки в учебных заведениях профессионального образования: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 1995.

инфратузилмасига асосланган тадқиқот моделларини яратишган (Seoul National University, Ajou University (Корея)); Германияда «2+1+1» иқтидорли кадрлар тайёрлаш модели ва «Дуал таълим тизими» муваффақиятли жорий этилган (Technical University of Munich); миллий саноат рақобатбардошлигини оширишга ёрдам бериш учун корхоналар, тадқиқот институтлари, ҳукумат ва маҳаллий ҳукуматларни бирлаштирган саноат-университет ҳамкорлик тизимининг янги модели яратилган (Singapore Management University (Сингапур)); Хитойда Delta Group ташкилотининг турли университетлари билан ҳамкорлик алоқаларини ўрнатган, корхоналар учун зарур бўлган истеъдодларни тайёрлаш учун ўқув жойлари ва амалиёт базаларини тақдим этилган. Хориждаги ОТМ-корхона ҳамкорлик тажрибасини Хитойда жорий таълимнинг миллий шартлари билан бирлаштириб, «буюртма асосида» ОТМ-корхона ҳамкорлик модели пайдо бўлган (Fudan University, Shanghai University (Хитой)); замонавий технологик муаммолар, технологиялар ва ноу-хау, технология холдинг компаниялари тизими ва саноат кооперациялари учун кадрлар тайёрлаш тизими ишлаб чиқилган (Москва давлат университети, Қозон давлат архитектура ва қурилиш институти (Россия)).

Дунёнинг етакчи олий таълим муассасаларида рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш бўйича қуйидаги йўналишларда илмий изланишлар олиб боришда: талабаларини касбий фаолиятга тайёрлашда очиқ таълим ресурслари ва академик ахборотларни тизимлаштириш, “фан-таълим-ишлаб чиқариш” интеграцияси, рақамли ва сунъий интеллект технологиялари ҳамда робот машиналарнинг иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳага кенг кириб бориши туфайли кўплаб касблар бўйича ишчи ўринларнинг йўқолиб бориши трендларини корреляцион-регрессион таҳлил қилиш ва мазкур жараёнларга таъсир этувчи омилларни аниқлаш, жаҳон иқтисодиётида яқин, ўрта ва узоқ келажакда кутилаётган глобал қақриқлар ва прогноз моделларни чуқур таҳлилга асосланиб таълим стратегияларини ишлаб чиқиш, “Рақамлаштириш”, “Декарбонизация” ва “Реформация” учлиги – келажак учун “чипта” моделларини глобал келажак трендлари сифатида миллий манфаатлардан келиб чиққан ҳолда таҳлил қилиш, катта ҳажмли маълумотлар (Big Data), булутли технологиялар (Cloud Technologies), интернет буюмлари (Internet of Things (IoT)) ва геном технологиялари (Genome Technologies) каби замонавий технологияларнинг ривожланишини таҳлил қилиш ва миллий таълим тизимига жорий этиш, янги давлат талаблари ва таълим стандартларининг намунавий моделларини ишлаб чиқишда асосий йўналишлар доирасида амалга ошириш керак бўлган илмий-тадқиқотлар олиб бориш.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Республикамиз педагог-олимлари Б.С.Абдуллаева, А.Абдуқадиров, У.Ш.Бегимқулов, А.С.Джураев, Р.Х.Джураев, Х.И.Ибрагимов, О.Куйсинов, С.Ю.Махмудов, М.Т.Мирсолиева, Ж.А.Ҳамидов, Н.Қаюмова, Н.А.Муслимов, Н.И.Тайлақов, Ў.Қ.Толипов, Д.О.Химматалиев, А.Р.Ходжабаев, Ш.С.Шарипов, М.А.Юлдашевлар педагогик лойиҳалаштириш технологияларини таълим жараёнига жорий этиш

масалалари, Ш.Шодмонова, М.Ўразовалар<sup>3</sup> таълимни лойиҳалаштириш масалалари бўйича тадқиқотлар амалга оширилган.

Олий таълим муассасаларида юқори малакали мутахассислар тайёрлаш Е.П.Белозеров, А.И.Фрадков, В.И.Байденко, Т.Г.Бондаренко, Р.С.Сафин, Т.А.Дуйсенбаев, П.К.Ализода; касбий тайёрлаш технологиясини В.И.Андреев, В.П.Беспалько, Г.К.Селевко, Е.П.Сизинцева, В.А.Сластёнин, Н.Е.Шчуркова<sup>4</sup>ларнинг илмий ишларида атрофлича тадқиқ қилинган.

Хорижий мамлакатларда рақамли технологияларни таълимда жорий этиш бўйича тадқиқотлар Е.L.Cowen, U.Mangal, E.Johnson, J.Locard, M.Rosenberg, M.Ratcliffe, G.Kulanthavel, D.Hodson, J.Bencze, Dan Shunk, M.Harper, Lijian Qin, Xun Wang, Ellis, K.Ryann<sup>5</sup> ва бошқалар томонидан олиб борилмоқда.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Тошкент давлат техника университетининг ИЗ-202011162 “Бўлажак муҳандис-кадрларни масофавий ўқитиш ва унинг натижаларини “SMART” технологияси ёрдамида баҳолашнинг дастурий таъминотини яратиш” (2021-2022 йй.) ва Жиззах политехника институтининг “AIF ¼-Касб-хунарга йўналтирилган марказ ва электроника бўйича кўшма ўқув лаборатория яратиш” мавзулардаги илмий амалий лойиҳалар доирасида бажарилган (2019-2021йй).

<sup>3</sup> Абдуллаева Б.С. Использование электронных тренажеров для обучения учащихся начальных классов // Информатика. 2015: <https://www.semanticscholar.org/author/Абдуллаева-Барно-Сайфутдинова/81337267>; Абдукодилов А.А. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти: Монография. – Т.: Фан, 2009. – 145 б.; Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти: Пед. фанл. д-ри ... Дис. – Т.: ТДПУ, 2007. – 305 б.; 119. Джураев Р.Х. Организационно-педагогические основы интенсификации системы профессиональной подготовки в учебных заведениях профессионального образования: Автореф. дис. д-ра пед. наук. – СПб., 1995. – 43 б.; Джураев А.С. Малака ошириш жараёнида тингловчиларнинг касбий малакасини ривожлантиришнинг педагогик механизмларини такомиллаштириш: Пед. фанл. бўй. фанс. д-ри (PhD) дис. ... Автореф. – Самарканд, 2019. – 50 б.; Махмудов С.Ю. Халқ таълими ходимлари малакасини ошириш жараёнида инновацион – вариатив ёндашув асосида такомиллаштириш: Пед. фанл. д-ри ... Дис. – Т., 2021. – 335 б.; Мирсолиева М.Т. Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг касбий компетентлигини ривожлантириш механизмларини такомиллаштириш: Пед. фанл. д-ри ... Дис. – Т., 2008. – 235 б.; Муслимов Н.А. Касб таълим ўқитувчисини касбий шакллантиришнинг назарий-методик асослари: Пед. фанл. д-ри ... Дис. – Т., 2007. – 315 б.; Тайлаков Н.И. Узлуксиз таълим тизими учун ўқув адабиётлари янги авлодини яратишнинг илмий педагогик асослари (информатика курси мисолида): Пед. фанл. д-ри ... Дис. – Т.: 2006. – 248 б.; Толипов Ў.Қ. Олий педагогик таълим тизимида умуммехнат ва касбий кўникма ва малакаларни ривожлантиришнинг педагогик технологиялари: Пед. фанл. д-ри ... Дис. – Т., 2004. – 314 б.; Химматалиев Д.О. Касбий фаолиятга тайёргарликни диагностика қилишда педагогик ва техник билимлар интеграцияси (техника олий таълим муассасалари “Касб таълими” йўналишлари мисолида): Пед. фанл. д-ри ... Дис. – Т., 2018. – 248 б.; Эрназарова Г.О. Касб-хунара коллежи ўқувчиларини акмеологик ёндашув асосида касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштириш: Пед. фанл. д-ри (DSc) ... Дис. – Т., 2018. – 337 б.; Юлдашев М.А. Халқ таълими ходимларининг малакасини оширишда таълим сифати менежментини такомиллаштириш: Пед. фан. д-ри ... Дис. – Т., 2016. – 309 б.; Қўйсинов О.А. Компетентли ёндашув асосида бўлажак ўқитувчиларнинг касбий-педагогик жиждорлигини ривожлантириш технологиялари: Пед. фан. д-ри ... Дис. – Т.: 2019. – 268 б.; Ҳамидов Ж.А. Бўлажак касб таълими ўқитувчиларини тайёрлашда ўқитишнинг замонавий дидактик вазиталарини яратиш ва қўллаш технологияси: Пед. фан. д-ри ... Дис. – Т., 2017. – 337 б.

<sup>4</sup> Сафин Р.С. и др. Современные образовательные технологии в техническом вузе: Монография. – К.: КГАСУ, 2014. – 217 с., Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: ИРПО, 1996. – 336 с., Байденко В.И., Оскарсон Б. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса // Профессиональное образование и формирование личности специалиста. – М.: Профессия, 2002, Бондаренко Т.Г., Колмаков В.В. Дистанционное обучение как активная образовательная технология: оценка целесообразности внедрения // Азимут научных исследований: педагогика и психология, vol. 7, no. 3 (24), 2018, pp. 53-57, Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с., Сизинцева Е.П. Педагогическое сопровождение проектной деятельности учащихся, направленное на их индивидуальный прогресс: теория и практика // Инновационные формы, технологии и методы обучения в системе образования: Монография / Коллектив авторов. – М.: Saint-Louis, MO: Publishing House “Science & Innovation Center”, 2013. – 492 с., Сластёнин В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений. – М.: Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

<sup>5</sup> Mangal S.K., Fundamentals of Educational Technology, Ludhiana: Tandon Publications, 1994, Locard James, Computers for Twenty-First Century Educators (6th ed.) Boston: Pearson, 2004. Rosenberg, Marc Jeffy, E-learning, New York: McGraw-Hill, 2001. Ratcliffe M. Pedagogical content knowledge for teaching concepts of the nature of science, 2011. Retrieved from [www.mennta.hi.is/malthing\\_radstefnur/symposium9/.../nfsun9\\_submission\\_5.doc](http://www.mennta.hi.is/malthing_radstefnur/symposium9/.../nfsun9_submission_5.doc), Hodson D. Looking to the Future: Building a Curriculum for Social Activism, Rotterdam, and the Netherlands: Sense Publishers, 2011. IMF/Fiscal Affairs Dept. (2004). Public-Private Partnerships, Bencze J L., Alsop S., Bowen G.M., Journal of Activist Science and Technology Education 1(2) (2009) 78-112, Dan Shunk. (2003). The Creation of a Competency-based, anytime. – Any Place Education System for Academia and Industry. Business and e-Work Conference, Prague, Czech Republic, Harper, M. (2000). Public Services through Private Enterprise: Micro-Privatisation for Improved Delivery. Intermediate Technology Publications, Lijian Qin, Xingxing Fei. Journal of Suihua University, 2018, 38(05). Xun Wang, Yan Wang. Continue Education Research, 2018 (05), 62. Ellis, Ryann K. (2009). Field Guide to Learning Management Systems, ASTD Learning Circuits Fournier, Laurent (2014). Merchant Sharing ar: 1405.2051 [q-fin.ec].

**Тадқиқотнинг мақсади** рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнилари педагогик лойиҳалаштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқот вазифалари:**

рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштириш жараёнларини лойиҳалаштиришнинг педагогик имкониятларини таҳлил этиш;

“Фан-таълим-ишлаб чиқариш” корпоратив ҳамкорлигини касбий трансформациялашни лойиҳалаштириш жараёнини такомиллаштириш;

рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини лойиҳалаштириш моделини такомиллаштириш;

рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштиришнинг таркибий тузилмаси ва босқичларини такомиллаштириш;

рақамли таълим муҳитида “фан-таълим-ишлаб чиқариш” интеграцияси асосида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш инновацион технологиясини такомиллаштириш.

**Тадқиқотнинг объекти** рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорликни педагогик лойиҳалаштириш жараёни танланган бўлиб, тажриба-синов ишларида Тошкент шаҳридаги Аджу университети, Тошкент давлат техника университети, Тошкент кимё технология институтларидан жами 307 нафар талаба иштирок этган.

**Тадқиқотнинг предмети** рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив жараёнларини педагогик лойиҳалаштиришнинг шакл, метод ва воситалари ташкил этади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотда мавзуга оид фалсафий, социологик, психологик-педагогик адабиётларни қиёсий ўрганиш ва таҳлил қилиш, ижтимоий-педагогик (кузатиш, суҳбат, ташхислаш, сўровнома, тест), тажриба-синов, мониторинг натижаларини математик ва статистик қайта ишлаш методларидан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорликни педагогик лойиҳалаштириш жараёнларини педагогик имкониятлари тафаккур динамикаси, босқич назарияларининг чегаралари, ўз-ўзини назорат қилиш, ижодкорлик, мотивация, мақсадни белгилаш, ижтимоий контекстларни мослаштириш ҳамда субъект-субъект алоқадорлигини форматив ва сумматив баҳолаш асосида такомиллаштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган;

рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш модели квантлаш, тўлақонлилиқ, кўрғазмалилик, эркин бошқариш, мослашувчанлик, компьютер кўмаги мазмунини касбий фаолиятга визуал лойиҳалаштириш ҳамда конструкторлик дастурларини ишлаб чиқариш соҳасига касбий трансформациялашнинг таркибий тузилмаси ва функционал талаблари уйғунлигини таъминлаш асосида такомиллаштирилган;

“Фан-таълим-ишлаб чиқариш ҳамкорлиги”ни лойиҳалаштириш жараёнлари ўзаро алоқа тизимлари, мотивацион, интеллектуал, рефлексив, иродавий сифатлар, ижтимоий контекслар ҳамда мотивацион-интеллектуал ва амалий фаолиятли вазиятларни касбий трансформациялаш асосида такомиллаштирилган;

талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорликни педагогик лойиҳалаштириш таркибий тузилмаси ташкилий-дидактик шарт-шароитлари методик РМВоК (Project Management Body of Knowledge) технология ва таълимда очик таълим дастурлари, академик ахборот тизимлари, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), Smart technology таъминоти ҳамда маънавий-ўзгартирувчи ҳаётий фаолият ва замонавий таълим шароитини ишлаб чиқиш асосида такомиллаштирилган;

талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш инновацион касбий компетентлигини шакллантириш ва ривожлантиришда Agile лойиҳаларни бошқариш тизими элементларидан фаолият турларини мослашувчанлиги ҳамда мотивацион, интеллектуал, иродавий ва ҳиссий сифатларни ўзаро уйғунлигини таъминлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган.

#### **Тадқиқотнинг амалий натижалари:**

Рақамли таълим муҳотида корпоратив ҳамкорлик асосида талабаларни касбга тайёрлаш жараёнини педагогик лойиҳалаштириш бўйича билим, кўникма ва малакаларни шакллантиришга қаратилган тавсиялар ҳамда касбий таълим жараёнида рақамли технологиялардан фойдаланиш бўйича кўрсатма тайёрланган; касбий таълим жараёнлари мазмуни ва методларини такомиллаштириш бўйича дастурий ва методик таъминот ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг назарий ғоялари ва амалий ишланмаларидан таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш, ўқув режалари, ўқув дастурлари, дарсликлар, методик қўлланмаларни яратиш, касбий таълим йўналишлари бўйича назарий ва амалий машғулотларни ташкил этишда фойдаланиш бўйича илмий-методик тавсиялар берилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги:** билиш назарияси методологияси (билишнинг диалектик методи, ўқув фанлари, жамият ва табиат ҳодисаларини таҳлил қилишга тизимли ёндашув) ҳамда педагогик таълим соҳасидаги республикамиз ва хорижий давлатлар олимлари, шунингдек, амалиётчиларнинг ишларига асосланганлиги; тадқиқот вазибаларига мос келувчи, ўзаро бир-бирини тўлдириб боровчи тадқиқот методларининг қўлланилганлиги; таҳлил ва тадқиқот тавсифининг миқдор ва сифат жиҳатидан таъминланганлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Рақамли таълим муҳотида корпоратив ҳамкорлик асосида талабаларни касбга тайёрлаш жараёнини педагогик лойиҳалаштириш жараёнлари мазмуни ва методларини такомиллаштиришнинг педагогик омиллари асосланган; рақамли таълим муҳотида корпоратив ҳамкорлик асосида талабаларни касбга тайёрлаш жараёнини педагогик лойиҳалаштириш модели такомиллаштирилган, рақамли таълим муҳотида корпоратив ҳамкорлик асосида талабаларни касбга тайёрлаш

жараёнини педагогик лойиҳалаштириш моделини такомиллаштириш бўйича билим, кўникма ва малакаларини ривожлантиришга қаратилган тавсиялар ишлаб чиқилган, касбий таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида амалга оширишнинг технологик таъминоти яратилган, рақамли таълим муҳитида корпоратив ҳамкорлик асосида талабаларни касбга тайёрлаш жараёнини педагогик лойиҳалаштириш жараёнлари мазмуни ва методларини такомиллаштириш бўйича дастурий ва методик таъминоти яратилган, лойиҳалаштириш орқали касбий таълим жараёнларини такомиллаштиришнинг истиқболли йўналишлари белгилаб берилган.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти диссертация тадқиқот муаммоси бўйича адабиётларни назарий жиҳатдан таҳлил қилиш, рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш ва педагогик тажриба-синов ишлари орқали олинган натижалар олий таълимда фойдаланиш мумкинлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий этилиши.** Рақамли таълим муҳитида корпоратив ҳамкорлик асосида талабаларни касбга тайёрлаш жараёнини педагогик лойиҳалаштириш бўйича илмий тадқиқот натижалари:

рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш жараёнларини педагогик имкониятлари тафаккур динамикаси, босқич назарияларининг чегаралари, ўз-ўзини назорат қилиш, ижодкорлик, мотивация, мақсадни белгилаш, ижтимоий контекстларни мослаштириш ҳамда субъект-субъект алоқадорлигини форматив ва сумматив баҳолаш асосида такомиллаштиришга оид тавсиялар “Педагогик web-дизайн” номли дарслик мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2022 йил 19 июлдаги 233-сон буйруғи асосида берилган 233-0239-рақамли нашр рухсатномаси). Мазкур компетенциялар тизими олий таълим муассасалари битирувчиларига қўйиладиган малака талабларини ишлаб чиқиш ҳамда такомиллаштирилган ўқув дастурлари, дарслик ва ўқув қўлланмаларни яратишга хизмат қилган;

рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш модели квантлаш, тўлақонлилик, кўргазмалилик, эркин бошқариш, мослашувчанлик, компьютер кўмаги мазмунини касбий фаолиятга визуал лойиҳалаштириш ҳамда конструкторлик дастурларини ишлаб чиқариш соҳасига касбий трансформациялашнинг таркибий тузилмаси ва функционал талаблари уйғунлигини таъминлаш асосида такомиллаштиришга оид тавсиялар “Педагогик web-дизайн” номли дарслик мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2022 йил 19 июлдаги 233-сон буйруғи асосида берилган 233-0239-рақамли нашр рухсатномаси). Натижада, “Педагогик Web-дизайн” фанини ўқитишда назарий ва амалий ишланмалар электрон таълим ресурслари, ўқув-методик тавсиялар мазмунида ўз аксини топган ва асосий адабиёт сифатида олий таълим тизимида малакали мутахассис кадрлар тайёрлашда қўлланилган;

“Фан-таълим-ишлаб чиқариш ҳамкорлиги”ни лойиҳалаштириш жараёнлари ўзаро алоқа тизимлари, мотивацион, интеллектуал, рефлексив, продавий сифатлар, ижтимоий контекслар ҳамда мотивацион-интеллектуал ва амалий фаолиятли вазиятларни касбий трансформациялаш асосида такомиллаштиришга оид тавсиялар “Педагогик web-дизайн” номли дарслик мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2022 йил 19 июлдаги 233-сон буйруғи асосида берилган 233-0239-рақамли нашр рухсатномаси). Натижада, ОТМ ва корхона ҳамкорлиги амалиётда тажрибадан ўтказилди ва малакали кадрлар етказиб бериш йўлга қўйилди;

талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорликни педагогик лойиҳалаштиришнинг таркибий тузилмаси ташкилий-дидактик шарт-шароитлари методик РМВоК (Project Management Body of Knowledge) технология ва таълимда очик таълим дастурлари, академик ахборот тизимлари, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), Smart technology таъминоти ҳамда маънавий-ўзгартирувчи ҳаётий фаолият ва замонавий таълим шароитини ишлаб чиқиш асосида такомиллаштиришга оид тавсиялар замонавий таълимда “Фан-таълим-ишлаб чиқариш ҳамкорлиги” муаммолари, таълимда назарий билимларни визуаллаштириш орқали ишлаб чиқариш соҳасига трансляция қилиш, таълимда аутсорсинг давлат-хусусий шериклик механизми бўйича тавсиялар Тошкент давлат техника университетида бажарилган ИЗ-20201162-рақамли «Бўлажак муҳандис-кадрларни масофавий ўқитиш ва унинг натижаларини «SMART» технологияси ёрдамида баҳолашнинг дастурий таъминотини яратиш» номли грант доирасида белгиланган вазифаларни бажаришда фойдаланилган (Тошкент давлат педагогика университетининг 2022 йил 1 декабрдаги 02-074327/04 сон далолатномаси). Натижада, рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш имкони кенгайтирилган;

талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш инновацион касбий компетентлигини шакллантириш ва ривожлантиришда Agile лойиҳаларни бошқариш тизими элементларидан фаолият турларини мослашувчанлиги ҳамда мотивацион, интеллектуал, продавий ва ҳиссий сифатларни ўзаро уйғунлигини таъминлаш бўйича ишлаб чиқилган таклиф ва тавсиялар “Педагогик web-дизайн” номли дарслик мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2022 йил 19 июлдаги 233-сон буйруғи асосида берилган 233-0239 рақамли нашр рухсатномаси) Натижада, олий таълим муассасаси ва корхона ҳамкорлигида касбга тайёрлашда талабаларнинг таълим самарадорлигини оширишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 4 та республика анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларнинг эълон қилинганлиги.** Тадқиқот мавзуси бўйича жами 30 та илмий ишлар, Ўзбекистон республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларининг чоп этилган тавсия этилган илмий нашрларда 12 та мақола (10 та республика ва 2 та хорижий журналларда) чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 255 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, унинг Ўзбекистон Республикасида фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига боғлиқлиги кўрсатилган, мавзу бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи ва муаммонинг ўрганилганлик даражаси ёритилган, ишнинг мақсад ва вазифалари, тадқиқот объекти ва предмети аниқланган, диссертация тадқиқотининг усуллари, илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги, илмий ва амалий аҳамияти асослаб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилганлиги, эълон қилинганлиги, диссертациянинг тузилиши ва ҳажми бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг **“Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашни илмий-назарий асослари”** деб номланган биринчи бобида олий таълим муассасаларида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш педагогик муаммоси, рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштириш тамойиллари, талабаларни касбий малака талабларини аниқлашда “фан-таълим-ишлаб чиқариш” ҳамкорлигининг ўрни ва роли ёритиб берилган.

Н.Нишоналиев тадқиқотларида бўлажак касб таълими ўқитувчиларини тайёрлашнинг сифат ва самарадорлигини оширишнинг асосий босқичлари кўрсатиб ўтилган. Н.А.Муслимовнинг илмий ишларида бўлажак касб таълим ўқитувчисининг касбий шаклланишига мотивацион омил, интеллектуал омил, иродавий омил, эмоционал омил, амалий-предметли омил, экзистенциал омил, ўз-ўзини бошқариш омили таъсир кўрсатиши тадқиқ қилинган. Ў.Қ.Толипов “Олий педагогик таълим тизимида умуммехнат ва касбий кўникма ва малакаларни ривожлантиришнинг педагогик технологиялари” мавзусида тадқиқот ишларини олиб бориб, бўлажак ўқитувчиларда касбий кўникма ва малакаларни ривожлантиришда педагогик технологияларнинг ўрни ҳамда уни таълим жараёнида қўллашнинг муҳим томонлари тадқиқ қилган. Ш.С.Шарипов эса, бўлажак касб таълими ва мехнат таълими ўқитувчилари-талабаларни ихтирочилик фаолиятига тайёрлашнинг илмий йўналишларини ишлаб чиққан. А.Р.Ходжабоев томонидан бажарилган тадқиқот ишида мехнат ва касб таълими ўқитувчисининг ўқув-методик таъминотининг педагогик асослари назарий жиҳатдан ишлаб чиқилган, уларни амалиётда қўллаш йўллари кўрсатиб берилган. М.Б.Ўразова бўлажак касбий таълим педагогини лойиҳалаш фаолиятига тайёрлаш технологиясини такомиллаштириш муаммосини тадқиқ қилган.

П.Р.Атутов, Л.Н.Макарова, С.Д.Поляков, В.А.Сластенин, И.Ф.Исаевлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, профессионалик, шахсни касбий шакллантириш нафақат маълум миқдордаги билим, кўникма ва

малакаларни ўзлаштиришни, балки ижтимоий хатти-ҳаракатларни тартибга солувчи мураккаб ақлий тизимларни шакллантиришни, ушбу касб вакилларига хос бўлган шахсий, касбий тажрибани тўплаш ва уни янада чуқурлаштириш ва ривожлантириш қобилиятини шакллантиришни ҳам ўз ичига олади. Педагогик ва нопедагогик олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетенциясини шакллантириш масалалари бўйича В.А.Адольф, А.М.Кочнев, С.В.Мелешина, М.М.Левиналар ўз изланишларини олиб боришган. Касбий ва педагогик компетенциялари ўрганишга бағишланган илмий тадқиқотлар Г.Вайлер, Н.С.Розов, А.К.Маркова, Е.А.Климов, Н.В.Кузьминалар томонидан амалга оширилган бўлса, касбий педагогик компетенциянинг алоҳида таркибий компонентларини шакллантириш воситаларини ўрганиш Д.Шейлз, Ц.Йотов, Г.Я.Буш, Н.В.Кулюткин, А.М.Матюшкин, М.Ю.Посталюк, А.А.Вербицкий томонидан амалга оширилган. Мутахассиснинг тайёргарлигини шакллантиришда алоҳида ўқув фанларини ташкил этиш йўллари Ю.К.Бабанский, О.В.Долженко, Б.А.Душков, Ю.Н.Емельянов, И.П.Калошиналар томонидан, касбий ва педагогик компетенцияларнинг алоҳида компонентларини шакллантиришнинг педагогик шароитлари эса, В.В.Горшкова, М.И.Лисина, В.Я.Ляудислар томонидан тадқиқ этилган.

Шунингдек, касбий педагогик компетенциянинг алоҳида ташкилий қисмлари (компонентлари)ни шакллантиришнинг педагогик жараёнлари бўйича кўплаб тадқиқотлар мавжуд, аммо мазкур жараёнлар бир-биридан алоҳида тадқиқ этилмоқда. Jarnecki ва McVitty эса, “ташқи омиллар ва кенгроқ сиёсий контекст муқаррар равишда талабаларнинг фаоллиги қандай ривожланишини белгилайди, аммо прагматизм ва ҳақиқийликнинг тегишли мувозанатига эришадиган жавобни шакллантириш мумкин бўлиши керак” дейди. Dunne ва Zandstralарнинг илмий ғояларида талабаларни “тинглайдиган” ва шунга мос равишда жавоб берадиган муассаса билан талабаларга муҳим деб ҳисоблаган соҳаларни ўрганиш, ечимларни тавсия этиш ва талаб қилинадиган ишларни амалга ошириш имкониятини берадиган муассаса ўртасида нозик, аммо ўта муҳим фарқ бор. “Талабалар овозини тинглаш” тушунчаси – атайлаб бўлмаса ҳам – билвосита – талабанинг “истеъмолчи” сифатидаги нуқтаи назарини ва “талабалар ўзгаришлар агенти сифатида” эса, талабанинг “фаол ҳамкор” ва “хаммуаллиф” сифатидаги нуқтаи назарни қўллаб-қувватлайди ҳамда трансформация потенциалига эгаллигини кўрсатиб ўтади. Wise ўз илмий қарашларида ҳамкорлик ёндашувини ривожлантиришнинг асосий сабабларидан бири талабалар билимини пассив қабул қилувчилар эмас, балки ўқув жараёнининг фаол иштирокчилари бўлишлари кераклигига ишониш, ҳамкорлик бу иштирокни ривожлантириш учун калит дея ҳисоблайди.

Замонавий олий таълим муассасаларида таълим, фан, инновация ва илмий-тадқиқотлар натижаларини тижоратлаштириш фаолиятининг узвий боғлиқлигини назарда тутувчи “Университет 3.0” концепцияси жорий этилмоқда. Рақамли технологиялар асосида фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш орқали ишлаб чиқаришга инновацион технологияларни, техник воситаларни, фан ютуқларини жорий этишга замин

яратади. Буларнинг барчаси эса иқтисодий тармоқларида энг кам меҳнат сарфи эвазига жаҳон бозори талабларига мос сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқаришга асос бўлади ва бу юқори иқтисодий самарадорликни таъминлайди.

Бизнинг тадқиқотимизда талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштиришда етакчи омил сифатида корпоратив таълимга устувор аҳамият берилади. Бизнинг фикримизча, ОТМда корпоратив таълимни ташкил этиш зарурати ОТМ битирувчиси – бўлажак мутахассиснинг касбий, шахсий ва компетенциявий фазилатларини шакллантиришдан келиб чиқади.

Тадқиқот давомида, талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштиришда ОТМ куйидаги ҳолларда муҳим омил бўлиб хизмат қилиши мумкин: компетенциявий ёндашувни ривожлантириш бўйича махсус ташкил этилган ўзаро алоқадор корпоратив ҳамкорлик таълим ва тузилмаларни лойиҳалаш; таълим, касбий-педагогик, амалий, тадқиқот, инновацион, тарбиявий, бошқарув, иқтисодий ва молиявий унсурларни ўз ичига олган кўп-функцияли маконни яратиш; ОТМ – иш берувчи ўртасида субъект-субъект ўзаро алоқадорлигини ривожлантиришга хизмат қилувчи кўп профили муҳитни яратиш.

Таъкидлаш жоизки, олий таълим муассасалари талабаларини касбий фаолиятга тайёрлаш жараёнида уларда касбий компетенцияларини ривожлантириб боришнинг корпоратив ҳамкорлик асослари сифатида юқорида келтирилган талаблар инobatга олиниши муҳим аҳамиятга эга.



**1-расм. Талабаларда касбий компетенциясини ривожлантиришнинг корпоратив ҳамкорлик асослари**

Корпоратив ҳамкорлик асосида олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетенциясини ривожлантириб бориш заруриятини аниқловчи омил сифатида хизмат қилади. Корпоратив ҳамкорлик асослари олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетенцияни мунтазам ривожлантириб бориш зарурияти йўналишидаги мавжуд талаблар тизимини ифодалайди. Талабаларда ривожлантириладиган билим, кўникма ва компетенциялар мазмуни ва муҳим аҳамиятга эга бўлган шахсий сифатлар йўналишида белгиланадиган талаблар унинг компонентлари ҳисобланади.

Корпоратив ҳамкорлик асослари талабаларда касбий компетенцияни ривожлантиришда узлуксизлик ва узвийликни таъминлаш, халқнинг бой интеллектуал мероси ва умуминсоний қадриятлар асосида таълим олувчиларни маънавий-ахлоқий тарбиялашнинг самарали шакллари ва усулларини жорий этиш, таълим муассасаларида таълим олувчилар ва уларни битирувчиларнинг малакасига нисбатан меъёрлар ва талабларни белгилаш, таълим ва кадрлар тайёрлаш сифатига баҳо беришнинг ҳолис тизимини жорий этиш, кадрларни мақсадли ва сифатли тайёрлаш учун таълим, фан ва ишлаб чиқаришнинг самарали интеграциясини таъминлаш, таълим мазмунини, таълим ва тарбиянинг ўзаро боғлиқлигини, узлуксиз таълим тизимида ва кадрлар тайёрлашда изчилликни таъминлашни назарда тутати.

Дунёда таълим тизимлари амалиёт жараёнларини ишлаб чиқариш корхоналарида ўтказишларига фаол киришиш учун таълим тизими ўз тузилмалари, ўқув дастурлари мазмуни, иш услубларини доимий инновациялар нуқтаи назарини инобатга олган ҳолда қайта кўриб чиқиши зарур. Жамиятимизнинг иқтисодий ва фаровонлик таъминоти сифатида самарали тараққиётга ҳисса қўшадиган, илмий-техник тадқиқотларнинг универсал кўламига киришимизга имкон берувчи ўзаро алоқа тизимларидан фойдаланиб, ҳудудий ва миллий географик чегаралардан ошиб ўтишга ҳаракат қилиши керак. Таълим олдида қўйилаётган муаммолар ижтимоий, маданий ва иқтисодий дунёда уларнинг ишлаб чиқариш функциясини қайта режалаштиришни талаб қилади. Шу нуқтаи назардан, таълимнинг ишлаб чиқариш сектори билан алоқасини қайта кўриб чиқиш зарур деб ҳисобланади.

Олий таълим муассасаларида талабани баркамол инсон сифатида шаклланиши, унинг меҳнат бозорида ўз ўрнини топиши, жамият тараққиёти учун баҳоли қудрат ўз ҳиссасини қўшиб яшаши ва шу орқали жамиятда ўзлигини намоён этиши яъни талабанинг камол топиши эътиборга олинади. Жамиятда ўз ўрнини топишга интилиш талабанинг касбий шаклланиши билан биргаликда яхлит ҳолда кечадиган ва деярли бир умр давом этадиган мураккаб жараёндир. Кенг маънода касбий шаклланиш деганда талабанинг ўз ақлий қобилиятлари, жисмоний имкониятлари у ёки бу соҳага бўлган лаёқатлари, қизиқиш ва интилишлари, шунингдек қадрият ва дунёқарашларига кўра бирор бир касб соҳасида таълим олиш кейинчалик шу соҳага киришиб, мослаша бориши ва ниҳоят йиллар давомида етук ҳамда малакали мутахассис бўлиб етишиши тушунилади. Касбий тайёргарликка таъсир этувчи мотивацион, интеллектуал, амалий-фаолиятли, ҳиссий-иродавий, рефлексив сифатлари тадқиқ қилинган. Яъни мотивацион хислатлар (инсоннинг бутун ҳаёти давомида шаклланиб, ривожланиб боровчи танлаган касбига бўлган

эҳтиёжлари, мотивлари ва мақсадларни қамраб олади), интеллектуал салоҳият (барча расмий ҳужжатлар асосида ўқитувчи ахборот ва маълумотларни узатишга, билим, кўникма ва малакаларни шакллантиришга интилади), иродавий сифатлар (мақсадга интилувчанлик, ички ва ташқи тўсиқларни, жисмоний ва ақлий зўриқишларни енга олишлик, ўзини тута билишлик ва ташаббускорлик хислатлари), амалий кўникмалар (психологик, педагогик, методик ва техник-технологик қобилиятлар, амаллар, индивиднинг фаолият ва мулоқотнинг турли соҳаларидаги кўникмалари), ҳиссий сифатлар (ўз ҳиссиётларини бошқаришнинг зарурий малакаларини шакллантириши, мотивацион (қаҳр, ғазаб, безовталиқ, аразлаш, ҳасад, ҳамдардлик, уялиш, мағрурлик, кўрқиш, кўнгилчанлик, муҳаббат ва бошқалар)ни бошқариши ҳамда ўз ҳиссий ҳолатларини ва уларни келтириб чиқарувчи сабабларни тушуниши) ҳамда рефлексив (мақсадларни ва уларга эришиш воситаларини танлашдаги эркинлик, виждонлилик, ўз фаолиятига танқидий ёндошув, ҳаракатларнинг кенг қамровлилиги ва англаганлиги, ўз хулқини бошқаларники билан қиёслаб бориши, келажакка ишончи, ўз жисмоний ва психологик ҳолатини талаб даражасида тутиб туриши ва бошқара олиши) сифатлари ташкил этиши таъкидлаб ўтилган.

Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашнинг тамойиллари (тафаккур динамикаси, олинган билимлар, босқич назарияларининг чегаралари, контекстни осонлаштириш, амалиёт, тесқари алоқа, ўз-ўзини назорат қилиш, ижодкорлик, мотивация, ўзлаштириш мақсадлари, ўқитувчининг умидлари, мақсадни белгилаш, ижтимоий контекстлар, аудиторияда юриш-туриш, кутишлар ва қўллаб-қувватлаш, форматив ва сумматив баҳолаш, баҳолашни ривожлантириш, баҳолашни баҳолаш) дидактика принципларига мослаштириш асосида ишлаб чиқилди.

Илм-фан ва фан ҳамда ишлаб чиқариш барчамиз дуч келадиган умумий муаммоларни ҳал қилиш учун ечимлар ва стратегияларни ишлаб чиқишда муҳим ўрин тутиши ва бунга фан одатда назарияни мустаҳкамловчи сифатида эмас, балки назарияни амалиётда корхоналарнинг ишлаб чиқаришлари билан биргаликда амалга оширилгандагина эришиш мумкин. Ишлаб чиқариш таълимини ривожлантириш учун кўплаб янги муаммолар ва имкониятлар пайдо бўлади. Булар: таълим ва тадқиқотда глобаллаштириш, тадбиркорлик ва инновациялар, жамиятда таълимнинг жозибадорлиги, қиймат яратиш ҳолати ва иш ўринлари, келажакдаги ишлаб чиқариш ўқув дастурлари.

Ихтиёрий педагогик лойиҳани ишлаб чиқиш шу жараёни аниқ англаган ҳолда ташкил қилишни, ишларни аниқ мантиқий асосда амалга оширилишини талаб этади ва уни умумлаштирилган ҳолда қуйидагича бўлиши мумкин:

Мотивацион: муваффақиятга интилиш, касбий фаолиятни такомиллаштириш ва амалга оширишга бўлган мотивация, ижодий ечимга тайёрлик. Интеллектуал: билиш, тушуниш, англаш, таҳлил, синтез, баҳолаш. Амалий-фаолиятли: идрок, тайёргарлик, йўналтирилган жавоб, амалга ошириш (механизм), оддий вазиятларда малака (тўлиқ очик жавоб), ноодатий вазиятларда ҳаракат қилиш (мослашиш). Ҳиссий-иродавий: қабул қилиш, жавоб бериш, қадрлаш, қийматларни тизимлаштириш (ташқилот), ичкилаштириш. Рефлексив: ўзига хослик ва ечимни юқори даражада ишлаб

чиқиш, ижодий жараёни ташкил этиш, зарур усулларни танлай олиш, ўз ижод салоҳиятини фаоллаштириш, ўз-ўзини баҳолай олиши.

**“Рақамли таълим муҳотида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашни педагогик лойиҳалаштириш методологияси”** номли иккинчи бобда рақамли таълим муҳотида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш мазмуни ва модели, талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорликни педагогик лойиҳалаштиришни амалга оширишнинг ташкилий-дидактик шарт-шароитлари, талабаларини касбий фаолиятга тайёрлашда очик таълим ресурслари ва академик ахборотларни тизимлаштиришни педагогик лойиҳалаштириш жараёни имкониятлари кўриб чиқилган.

“Лойиҳалаштириш” термини педагогикага техника соҳасидан кириб келган бўлиб, режа тузиш маъносини англатади. Педагогик жараёни лойиҳалаштириш зарурияти таълим мазмунининг мураккаблигига боғлиқ бўлади. Олий таълим тизимида талабалар таълимининг ишлаб чиқариш корхоналаридаги ҳамкорлиги асосида амалиёт машғулоти вазифасининг хусусиятлари: олий таълим тизимининг ўқув дастури бўйича амалиётлар корхонада олиб борилиши ишлаб чиқиш, ҳамкорлик бир нечта фанларни ўз ичига олиши, талабаларнинг танловини ўз ичига олиши, талабалар ҳақиқий (иш) масалалар билан шуғулланиши, талабалар турли манбалардан ёрдам ва қўллаб-қувватлашни олишлари, баҳолаш талабаларнинг ўзларини жалб қилган ҳолда кўплаб манбалардан (ишлаб чиқаришдаги натижаларидан) олиниши кабилар.

М.Б.Ўразованинг фикрича, лойиҳалаштириш методини таълимда қўллаш бўлажак мутахассисларнинг таълим жараёнини тўғри ташкил этишга, талабалар тафаккурини ривожлантиришга, дарс жараёнида эришиладиган натижаларни олдиндан била олишга хизмат қилади. Бунинг натижасида ўқитиш сифати ва самарадорлиги ошади, талабаларнинг касбий компетентлиги шаклланади. Педагогик лойиҳалаштиришни инновацион педагогик лойиҳаларни яратиш босқичи сифатида қараб, тадқиқотчилар қуйидаги ғояларга таяниб иш тутадилар: педагогик лойиҳалаштириш таълим жараёнига киритиладиган инновацияларни янада сифатлироқ тайёрлашга хизмат қилади; педагогик лойиҳалаштириш – бошқариладиган жараён бўлиб, асосини педагогнинг ижоди ташкил қилган, мураккаб ички структурага эга бўлган тизимдир; педагогик лойиҳалаштириш вариатив характерга эга бўлиб, лойиҳалаштириладиган объект ва педагог ўртасида экспериментал ҳаракатлар орқали амалга ошириладиган тесқари алоқа бўлишини назарда тутди; педагогик лойиҳалаштириш самарадорлигига ташки муҳит катта таъсир кўрсатади ва бошқалар.

Педагогик лойиҳалаштириш объектлари сифатида педагогик ва ўқув фаолиятининг инновацион методлари ва усуллари, педагогик технологиялар, янги типдаги ўқув муассасалари ва бошқаларни қараш мумкин. Лойиҳалаштириш фаолияти методологиясининг бош асоси бўлиб лойиҳалаштириш технологияси, унинг мантиқийлиги ва босқичлилиги ҳисобланади. Педагогик лойиҳалаштириш тадқиқ этилганда, унинг илмий контексти асосини қуйидаги категория ва тушунчалар: “лойиҳа”,

“лойихалаштириш” ва уларнинг ҳосилалари шакллантириши намоён бўлади. Ҳозирги пайтда “лойихалаштириш” тушунчаси – бу “нима бўлиши керак деган фикрни мумкин қадар ихчам ҳолда амалга оширадиган фаолият”дир, деб талқин қилинмоқда. Бунда ниманингдир бўлажак ҳолати ҳақида мақсадга мувофиқ ва аниқ тасаввур қилиш; келажакнинг реал воқелигига доимий интилиш зарурлиги бўйича кўрсатмалар бўлиши муҳим. Лойихалаштиришнинг умумий таърифига мувофиқ, педагогик лойихалаштириш фаолият сифатида қуйидагича тушунилиши мумкин: амалда мавжуд бўлмаган, янги таълим тизимлари ва педагогик фаолият турларини ишлаб чиқиш мақсадидаги амалий йўналтирилган фаолият; педагогиканинг ҳозирги замон таълим тизимларини ривожлантириш, ўзгартириш, такомиллаштиришга оид масалаларни ҳал қилиш ва мавжуд бўлган қарама-қаршиликларни бартараф этишга йўналтирилган илмий амалий йўналиши ва ташкил этиладиган амалий фаолияти.

Педагогик лойихалаштиришни ҳар томонлама таҳлил қилиш учун зарур бўлган марказий тушунча “лойиха” бўлиб ҳисобланади. Фалсафий даражада лойиха маънавий-ўзгартирувчи фаолият якуни маъносидаги нуқтаи назардан қаралади. Фаолиятнинг даражада лойиха мақсад ва лойихалаштириш натижаси сифатида тушунилади.

Педагогик терминлар луғатида педагогик лойиха қуйидагича талқин қилинади: “педагогик тизимни берилган вақт оралиғида, ўрнатилган бюджет асосида, натижалар сифатига аниқ талаблар қўйилиши ва ўзига хос ташкилий тузилмага эга бўлишига йўналтирилган ўзаро боғлиқ тадбирлар комплекси; конкрет педагогик масалани ҳал қилиш учун ҳар бир ҳаракатнинг роли ва ўрни, мазкур ҳаракатларни амалга ошириш вақти, уларнинг иштирокчилари ва барча ҳаракатлар тизимининг самарадорлиги учун зарурий шароитларни аниқлаган ҳолда, педагогнинг ҳаракатлари тизими ва структурасини ишлаб чиқиш”. Илмий ва методик адабиётда “лойихалаштириш” ва “лойиха” тушунчаларидан ташқари, педагогик лойихалаштириш контекстини белгиловчи турли модификациядаги терминологияни учратиш мумкин. Айнан тушунчалар маъноларининг турли-туманлиги лойиха иштирокчилари томонидан ўз фаолиятларини ифодалашда ишлатиладиган терминологияни танлашда алоҳида аниқлик билан ёндашувни талаб этади.

Лойихалаш фаолияти “прогноз”, “диагностика”, “коррекция”, “конструкция” ва “моделлаштириш” тушунчалари билан чамбарчас боғлиқ. Кўриниб турибдики, лойихалаштириш бошқа турдаги интеллектуал фаолиятларга хос кўп жihatларга эга экан, бу эса, ўз навбатида, уларнинг методларини лойиха мақсадларини амалга ошириш учун мақбул тарзда қўллаш имконини беради.

Лойихага киришиб, субъект атроф-муҳитга бошқача назар билан қараш имкониятига эга бўлади, изланувчанлик фаоллиги ошади ва воқеликка ҳақиқий қизиқиш хис этади. Унда ижодий (маҳсулий) тасаввур ва танқидий мушоҳада ривожланади. Бундан ташқари, лойиха иштирокчиларидан ирода ва интилувчанлик, мустақиллик ва масъуллик ҳамда ички интизом талаб этилади. Лойихалаштириш мантиғида назарда тутилган барча босқичларни кетма-кет босиб ўтиш қийин бўлади. Лойихалаш фаолиятининг ҳар бир иштирокчиси

учун бошқа шахслар билан ҳамкорликда ҳаракат қилиш зарур, бу эса коммуникатив маданиятни шакллантиришга хизмат қилади.

Таълимда лойиҳалаштириш ўқитувчи томонидан талабанинг муаммони излаш, уни ҳал этиш бўйича фаолиятини режалаштириш ва ташкил этишдан бошлаб оммавий баҳолаш учун уни ҳал этиш усулини (интеллектуал ёки моддий маҳсулотни) тақдим этишгача мустақил ҳаракат қилишини таъминловчи махсус (лаборатория шароитларида) ташкил этилган мақсадли ўқув фаолиятидир. Лойиҳалаштириш саноат ва турли муассасалар, реал жамият муаммолари ўртасидаги интерфаол жараёнга қаратилган. Бу жараёнда таълимни турмуш, табиат, ишлаб чиқариш билан боғлаш имконияти мавжуд. Лойиҳалаштириш методи реал ҳаёт муаммосини ҳал этиш мақсадида режали ўқув машқи сифатида қўлланилиши мумкин. У ўқитувчи раҳбарлиги остида мақсадга йўналтирилган фаол таълим олувчилар учун мўлжалланган. Шунингдек, лойиҳалаш методи талабаларнинг ҳаётий фаолияти ва ўқув фаолиятидаги алоқадорлиги таъминланганидагина қўлланилиши мумкин. Бу қизиқиш ҳиссини яратади ва таълим олувчи учун зарурий мотивацияни таъминлайди. Жамоада ишни режалаштириш ва бажариш билан боғлиқ бўлган иш лойиҳаси бевосита тажриба ўрнини боса олади.

Лойиҳалар қуйидагича берилиши мумкин. Бунда: режалаштириш ва тайёрлашни ўз ичига оладиган лойиҳалар; таълим жараёнларини такомиллаштиришни кўзда тутиш учун мўлжалланган. Замонавий методлар ва уларни татбиқ қилиш орқали такомиллашган технологияни қабул қилиш – юқори натижага эришиш ва меҳнат самарадорлигини оширишга қаратилган; янги ҳаёт шартлари, услуб ёки технологияларни тадқиқ қилиш.

Бундай лойиҳалар педагогик муаммоларни ҳал этади: таълим жараёнидаги салбий ўзгаришларни олдини олиш; баъзи лойиҳалар бошланишидан якунланишигача бўлган барча жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда замонавий таълим прототипини ишлаб чиқаришга қаратилади.

Лойиҳани танлаш босқичлари: муаммонинг қўйилиши; муаммони ечишга қаратилган мақсад ва вазифаларни белгиланиши; муқобил қарорларнинг таклиф қилиниши; энг яхши қарорнинг сараланиши; сарф-ҳаражатларни ҳисобга олган ҳолда батафсил лойиҳалаштиришни бажариш; таркибий қисмларни тайёрлаш ва йиғиш; дастлабки қабул қилинган вазифанинг ечимини топиш учун тест ўтказиш ва баҳолаш; лойиҳа ҳисоботини тайёрлаш.

Лойиҳанинг режалаштирилишида талаба ўқув мақсадларига жавоб берадиган лойиҳани танлаб, кейин лойиҳа режасини ишлаб чиқади. Бу режа қуйидагиларни ўз ичига олади: лойиҳанинг тасвири ёки эскизи; фойдаланиш мумкин бўлган ахборот манбалари; лойиҳани бажариш учун зарур бўлган ускуна, материаллар; лойиҳани бажариш технологик харитаси; лойиҳани баҳолаш мезонлари.

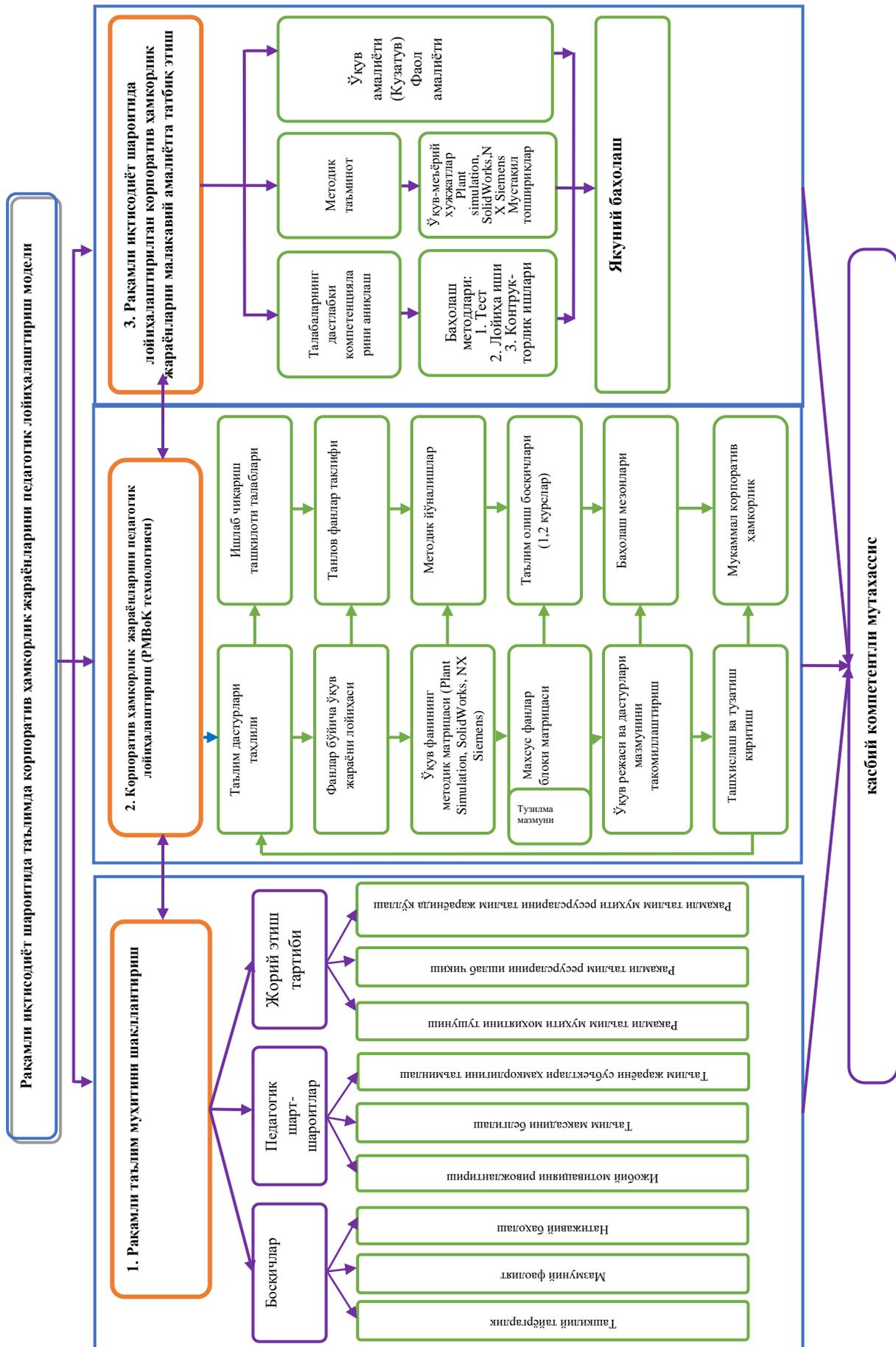
Ўқитувчи вазифаси. Ўқитувчи ва талабалар муносабатлари ўқув хонасидаги оддий ўқитиш жараёнидан фарқли равишда ҳамкорликда ва норасмий бўлиши, талабаларнинг имкониятларига кўра, лойиҳани эркин танлашга ёрдам беради. Ўқитувчидан бутун лойиҳа давомида раҳбар сифатида иш кўриши ва талабаларни лойиҳани бажаришга тўғри йўналтириши, мустақил фикрлашга ундаши талаб этилади.

**Корпоратив ҳамкорликни амалга ошириш иштирокчилари  
(манфаатдор томонлар)**

Корпоратив ҳамкорликни иштирокчилари	Иштирокчиларнинг вазифаси
Давлат, жамият	Корпоратив ҳамкорлик жараёнида давлат органларининг позициясини тақдим этиш (ДТС, малака талаблари); ОТМнинг юқори малакали, рақобатбардош талабаларини тайёрлаш бўйича буюртмачи ролини бажариш
Олий таълим муассасаси	мақсадларни белгилаш (“фан-таълим-ишлаб чиқариш” форматида); корпоратив ҳамкорлик тузиш ва амалга ошириш; барча иштирокчиларнинг позицияларини мустаҳкамлаш (томонлар, манфаатдор томонлар)
Талабалар	малака талабаларини бажариш, таълим йўналиши бўйича профессионал таълим стандартлар; ишлаб чиқариш амалиётида фаол иштирок этиш; профессионал таълим соҳасидаги ўз-ўзини ривожлантириш, ўз-ўзини такомиллаштириш, ўз тақдирини белгилаш
Иш берувчилар	замонавий меҳнат бозори позициясини тақдим этиш; иш берувчилар таклифларини шакллантириш; академик ва илмий таклиф ва тавсиялар тайёрлаш; корпоратив ҳамкорлик жараёнида фаол иштирок этиш

Рақамли технологиялар муҳотида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш моделида рақамли таълим муҳитини шакллантириш босқичлари (ташкилий тайёргарлик, мазмуний фаолият, натижавий баҳолаш) белгилаб олинди, педагогик шарт-шароитлар таҳлил қилинди (рақамли таълим муҳотида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш дидактик тамойиллари тафаккур динамикаси, олинган билимлар, босқич назарияларининг чегаралари, контекстни осонлаштириш, амалиёт, тескари алоқа, ўз-ўзини назорат қилиш, ижодкорлик, мотивация, ўзлаштириш мақсадлари, ўқитувчининг умидлари, мақсадни белгилаш, ижтимоий контекстлар, аудиторияда юриш-туриш, кутишлар ва қўллаб-қувватлаш, форматив ва сумматив баҳолаш, баҳолашни ривожлантириш, баҳолашни баҳолаш), жорий этиш тартиблари (рақамли таълим муҳити моҳиятини тушуниш, рақамли таълим ресурсларини ишлаб чиқиш ва амалиётда қўллаш таълимда очиқ таълим дастурлари, академик ахборот тизимлари, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), Smart technology) услублар асосан фаоллаштирувчи ва ривожлантирувчи тавсифга эга бўлиб, анъанавий тарзда қўлланилганидан ташқари, инновацион усуллардан фойдаланишни ўз ичига олади, шу жумладан, талабаларни ахборот материаллари билан ишлашнинг замонавий усулларини ишлаб чиқишга йўналтиради.

Моделнинг корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш компоненти педагогик таҳлил доирасида акс эттирилган бўлиб, унинг моҳияти таълим дастурлари таҳлили ҳамда ишлаб чиқариш ташкилоти талаблари асосида ўқув фанларининг методик матрицаси такомиллаштирилди.



**2-расм. Рақамли таълим муҳитида талабаларини касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив хамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш модели**

Республика ва хорижий тажриба асосида ўқув фанларини ўқитиш жараёнини меъёрлаштирилди ва оптималлаштирилган ўқув дастурлари ишлаб чиқилди. Моделнинг рақамли иқтисодиёт шароитида лойиҳалаштирилган корпоратив ҳамкорлик жараёнларни малакавий амалиётга татбиқ этиш компоненти – талабаларнинг дастлабки компетенцияларини аниқлаш асосида педагогик тажриба-синовнинг самарадорлигини ошириш мақсадида талабаларнинг тест топшириқлари, ўз-ўзини назорат қилиш масалалари ва компетенциялари сифатини самарали баҳолаш ва назорат қилишга ёрдам берадиган турли хил вазифалардан фойдаланиш кўзда тутилган. Моделни амалда қўллаш натижаси бу талабанинг касбий компетентли мутахассис сифатида тайёрлаш имконини беради.

Корпоратив ҳамкорликни муҳим таркибий қисми сифатида талабаларда танқидий фикрлаш, ижодкорлик, раҳбарлик қилиш қобилияти, масъулият, ташаббускорлик, мулоқот қобилиятлари, тадбиркорлик, хавф-хатарга тик боқиш қобилиятини шакллантиришга қаратилган ўзини ўзи бошқариш тузилмаларида иштирок этиши белгиланади.

Фикримизча, рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш олий таълим муассалари ва ишлаб чиқариш ташкилотларини аниқ бир мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнини таъминловчи дастурий, ахборот-техник, ўқув-методик тизимлар мажмуасидир.

Ш.С.Шарипов, Ў.Қ.Толипов, А.И.Пискунов, В.А.Сластенин, Л.Ф.Спирин, Н.В.Кузьмина, А.И.Щербаков, О.А.Абдуллина ва бошқалар томонидан таълимни ахборотлаштириш шароитида замонавий профессионал таълими ўқитувчиси модели бўйича тадқиқот ишлари олиб борилган. Тадқиқот ишимизда таклиф этилаётган “Рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш модели” таълимни рақамлаштириш шароитида замонавий мутахассисга қўйилган талаблар ва уни амалга ошириш тадқиқ қилинган (2-расм). Педагогик жараёнларни лойиҳалаштириш мақсадларига кўра рақамли ресурслар қуйидаги тамойилларга жавоб бериши керак: квантлаш тамойили (ўқув материалларини мазмунан ёпик, минимал ҳажмга эга модулларга ажратиш), тўлақонлилиқ тамойили (ўқув материалларининг асосий мазмунини қамраб олиши, кўргазмалилик тамойили (модуллари матн ва визуаллаштирилган материалларнинг маълум нисбатини сақлаган ҳолда иллюстрациялар ва кадрлар жамланмасидан иборат бўлиши), эркин бошқариш тамойили (талабалар кадрларнинг алмашишини мустақил бошқариш, зарур материалларни исталган марта экранга чиқариш ва назорат топшириқларини бажариш орқали билимларини мустақил синаш имкониятларига эга бўлишлари керак), мослашувчанлик тамойили (ўқув жараёнида маълум бир фойдаланувчининг эҳтиёжларига мосланишни таъминлаши, ўрганилаётган материалнинг мураккаблигини ва чуқурлигини, унинг амалий йўналтирилганлигини ўзгартириш, фойдаланувчининг эҳтиёжларидан келиб чиқиб, қўшимча иллюстратив материалларни шакллантириш имкониятларига эга бўлиши керак), компьютер кўмаги тамойили (ўқув материалларининг моҳиятига эътибор қаратиш мақсадида талаба исталган вақтда компьютер кўмагига эга бўлиши).

Таълимни бошқариш тизимларини (LMS) муваффақиятли онлайн ўрганиш, шу жумладан турли LMS томонидан қўллаб-қувватланган интерфаол ва ўқув тузилмаларининг қониқиш ва онлайн курсларда талабаларнинг фаоллигига таъсирини ўрганиб чиқдик. Blackboard ва Moodle ечимини урта амалий тадқиқотларга (алоқа воситалари, самарадорлик воситалари ва талабаларни жалб қилиш воситалари хусусиятларига кўра) илмий-методик таҳлил қилинди. Ушбу таққослашлар натижасида биз таълимни бошқариш тизими сифатида Blackboard ёки Moodle ни танлашда муҳим мезонларни кўришимиз мумкин. Бизнинг шарҳимиз урта ҳужжат, Blackboard ва Moodle алоқа воситалари, унумдорлик воситалари ва талабаларни жалб қилиш воситалари нуқтаи назаридан таққослашга асосланган. Таҳлиллар асосида муаллифлик <http://ais.ajou.uz/> платформаси (академик ахборот тизими) яратилди ва амалиётга жорий қилинди.

**“Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш технологиялари”** деб номланган учинчи боб рақамли таълим муҳитида талабаларини касбий фаолиятга тайёрлашда “фан-таълим-ишлаб чиқариш” интеграцияси, рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш технологияси, талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш жараёнида ишлаб чиқариш амалиёти асосий шакл сифатида ва уни ўтказиш методикаси борасида сўз юритилган ва асослаб берилган.

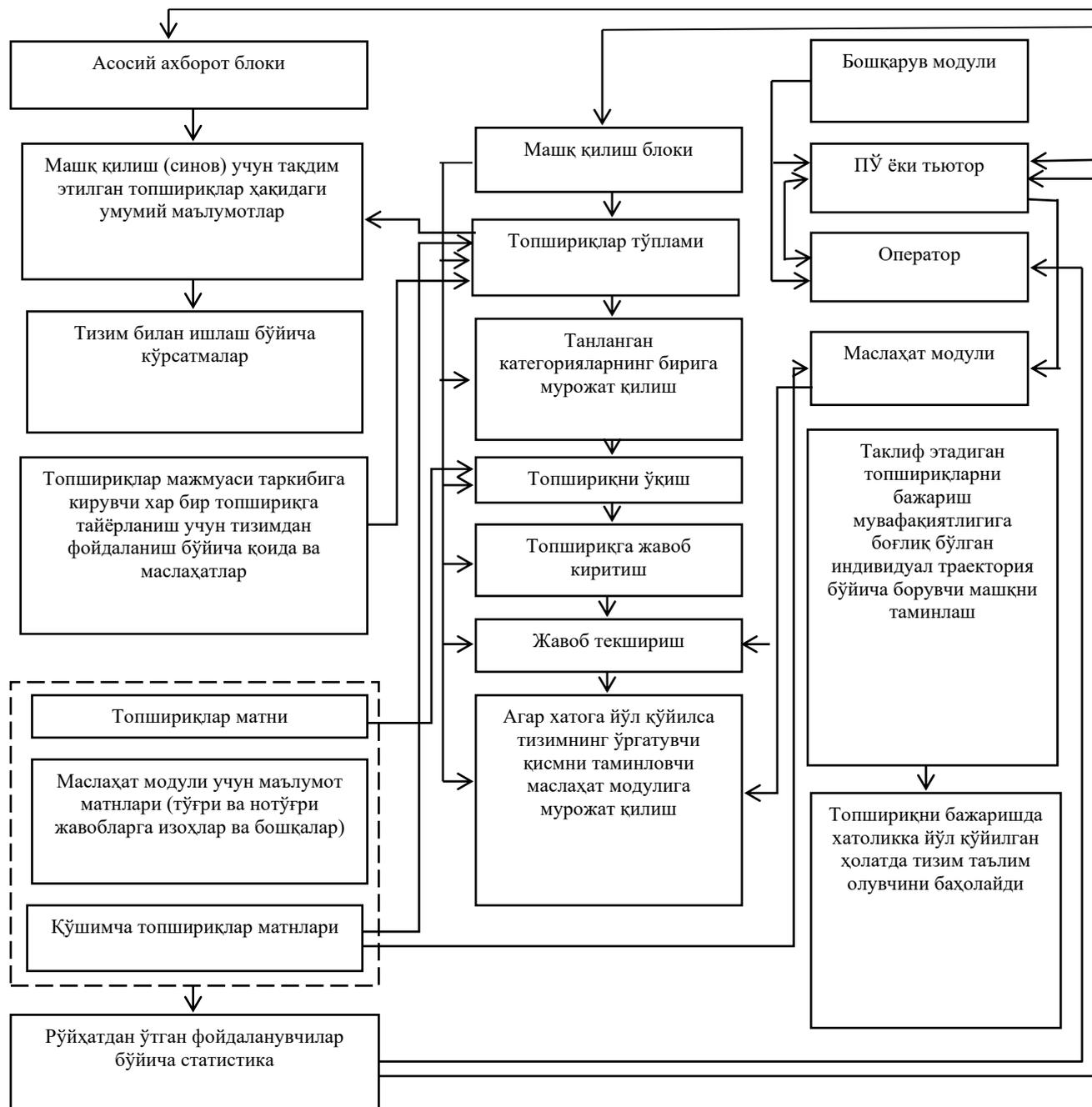
ОТМ-корхона ҳамкорлигидаги асосий муаммолар ва чоралар сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин:

Концентрик ҳамкорлик: ОТМлар ва корхоналар раҳбарларининг ишлаб чиқариш ва таълимни интеграциялашувини тушуниш даражаси, аҳамияти ва қўллаб-қувватлаши ҳамкорлик муваффақиятига бевосита таъсир қилади. ОТМ ва корхона ҳамкорлигида лойиҳаларни бошқаришни амалга ошириш керак. ОТМ ва корхона ҳамкорлигининг ривожланиши, фанлараро ва идоралараро ҳамкорликни амалга ошириш, ресурсларни оқилона тақсимлаш, корхоналарнинг ривожланишини техник қўллаб-қувватлаш ва турли фанларда назария ва амалиётни бирлаштириш учун шароит яратиш заруриятини талаб қилади.

Бошқарув тартиби: кўпгина ОТМлар пирамида типидagi бошқарув тартибида. Ҳар бир бўлим ўз бўлимлари қоидаларига қатъий амал қилади. Бўлимлар нисбатан мустақил бўлиб, улар ўртасида мулоқот ва ахборот алмашишда тўсиқлар пайдо бўлади. Шу билан бирга, бўлимлар ўртасида боғлиқликлар мавжуд, шунинг учун муаммо юзага келганда бўлимлар масъулиятни бир-бирига юклашга ҳаракат қилишади. ОТМ-корхона ҳамкорлигини муаммосиз амалга ошириш учун бошқариш механизмининг ислоҳ қилиш зарур. Бошқача қилиб айтганда, биз вазифаларни бир-бирига мос келадиган бўлимларни бирлаштиришимиз, бўлимда махсус бошқарувни амалга оширишимиз, ахборот алмашиш ва ҳуқуқларнинг концентрациясини амалга оширишимиз, мустақилликни таъминлашимиз керак.

Вақт тўқнашуви: ОТМ да академик ўқиш ва корхоналарда амалиёт ва малака ошириш ўртасидаги вақт зиддияти. Шахсларнинг эҳтиёжларига мувофиқ назарий ўрганиш ва кўникмаларга вақт ажратишни мақбул йўллари топиш зарур. Талабалар даражасидаги фарқлар, ўзлаштириш даражаси ва

корхоналар эҳтиёжларидаги фарқларни ўз ичига олган асосий муаммоларни ҳал қилишдир.



3-расм. <http://ais.ajou.uz/> платформаси (академик ахборот тизими)нинг ишлаш алгоритми

Баҳолаш механизми: кампусдан ташқаридаги кредитлар кўпинча ОТМдаги кредитлар билан тенг эмас. Талабаларнинг ҳар томонлама ривожланишини таъминлаш учун нафақат талабаларнинг ОТМ даги назарий ўқишлари ва баҳоларини, балки корхонадаги амалий кўникмаларини ва кундалик иш фаолиятини ҳам баҳолаш зарур. Шунинг учун ҳам талабаларнинг корхона ва ОТМ даги ахлоқий даражаси юксак даражада бўлишига эришишимиз лозим.

ОТМ ва корхоналардаги машғулотларда рақамли ахборотлар ва ўқув қўлланмалардан фойдаланиш орқали кўйидаги асосий вазифалар ҳал қилинади: назарий билимларни мустақамлаш; назария билан амалиётнинг алоқасини ўрнатиш; назорат – ўлчов асбоблари билан ишлашда ва оддий (сода) тажрибаларни ўтказишда дастлабки кўникма ва малакаларни ҳосил қилиш. Корхона ходими ва ОТМ даги профессор-ўқитувчилар биргаликда раҳбарлик қилаётган амалиётлар юқори малакали мутахассислар тайёрлашда муҳим рол уйнайди, чунки таълимда мустақилликни ривожлантиришга имкон яратади. Дастурий таъминот лойиҳаларининг асосий босқичлари кўйидагилардан иборат: режалаштириш, таҳлил, лойиҳалаш, ривожланиш, етказиб бериш ва техник хизмат кўрсатиш. Дастурий таъминотни лойиҳалашнинг методологиялари: шаршара методологияси, Agile дастурий таъминотни ишлаб чиқиш методологияси, Ssrum методологияси, тежамкор методология.

Педагогик дастурий воситаларнинг гиперматн ҳужжатларини ишлаб чиқишда Microsoft Front-Page (HTML-Hyper Text Markup Language), Alliare Home Site (HTML), Microsoft Power Point, Microsoft Word каби дастурий воситалардан фойдаланилади. Мавзунинг асосий тушунчаларига оид ўқув материалларини яратишда растрли ёки векторли расмлар билан ишловчи дастурлардан фойдаланиш зарур бўлади. Улар қаторига Corel Draw, Corel Xara, Corel Photo Paint, Adobe Photo Shop, Adobe Illustrator кабиларни киритиш мумкин. Динамик иллюстрацияли ўқув материалларини яратишда Disreet 3D Studio MAX, Alais Wave Front, Maya, Light Wave, SoftImage 3D, Adobe Image Ready, Gif Animator, Macromedia Flash, Adobe Premier каби махсус дастурлардан фойдаланилади. Овозли жараёнларни тақдим этиш ва овозни таҳрир қилиш Sonic Foundry Sound Forge, Wave Lab, Sound Recorder ва бошқа дастурлар ёрдамида амалга оширилади. Маълумотлар базаларини яратишда Microsoft Excel, Microsoft Access каби дастурлар қўлланилади.

Талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда муҳим аҳамиятга эга бўлган ижтимоий-иқтисодий, мутахассислик, махсус тайёргарлик мазмунини танлаш ва тузиб чиқиш, касбий фаолият ҳақида, унинг вазифалари ҳамда ҳал этадиган таълим-тарбиявий масалалари, муносабатлари усуллари борасида тўла тасаввурга эга бўлиш имконини беради. Европа давлатларида шаклланган анъанага мувофиқ касбий малака мутахассиснинг компетентлиги, уни шакллантиришга қаратилган таълим тизими эса билим, кўникма ва малакалар даражаси билан ўлчанади.

Компетентлик талаба томонидан алоҳида билим ва малакаларни эгалланишини эмас, балки ҳар бир мустақил йўналиш бўйича интегратив билим ва амалий фаолият элементларининг ўзлаштирилишини назарда тутаяди. Битирувчиларнинг касбий тайёргарлиги даражасига қўйиладиган талаблар нуқтаи назаридан компетентлик талабаларнинг муайян вазиятларда билим, малака ва фаолият усулларини мақсадга мувофиқ қўллаш қобилиятини англатади. Шунинг учун талабалар техник-технологик муаммоли-вазиятли топшириқлар ҳақиқий ишлаб чиқариш вазиятлари билан боғлиқ муаммоларга дуч келиши керак. Шунда улар муаммоли-вазиятли топшириқлар асосини

ташқил этувчи муаммони ҳал этишда ақлий фаолиятни турли усуллар (анализ, синтез, таққослаш, солиштириш, умумлаштириш ва бошқалар) ёрдамида амалга оширади.

Амалдаги кредит модул тизимида ўқув режасига кўра талабаларнинг ҳафталик максимал ўқув юкламаси соат ҳажми ҳисобидан 100 фоизда белгиланса, шундан 40 фоизи аудиторияда, 60 фоизи мустақил таълимга ажратилган. Ўқув дастурлари ўзгариши жараёнида фанларнинг бир қатор масалалари ва муаммолари мустақил таълим орқали ўрганилиши кўзда тутилган. Талабанинг мустақил иши аудиторияда ва ундан ташқарида ўқитувчи раҳбарлигида ёки унинг иштирокисиз амалга оширилади: Бевосита аудиторияда – маъруза амалий машғулот, семинар ёки лаборатория ишлари бўйича вазифалар бериш жараёнида; дарсдан ташқари пайтлардаги бевосита маслаҳатлар беришда, ижодий мулоқотлар жараёнида, яқка топшириқ бажаришда ва бошқалар. Ахборот ресурс марказида, ўз уйларида, талабалар уйларида, кафедраларда талаба томонидан ўқув ёки ижодий топшириқларни бажариш жараёнида.

Тадқиқотлар натижасида таълим технологияларини таҳлили асосида методлар мажмуасини ўзида жамлаган РМВоК технологиясидан машғулотларда самарали фойдаланилди. РМВоК (Project Management Body of Knowledge - таълимни бошқаришда лойиҳалаш мажмуаси ҳисобланади. РМВоК бугунги кунда мавжуд бўлган лойиҳаларни бошқариш таълим соҳасидаги барча билимларни бирлаштириш ва тавсифлашга уринишдир. Аслида уни ўзига хос энциклопедия дейиш мумкин, аммо амалий қўлланма сифатида қарамаслик керак. Унда фақат ўрганиш учун маълумотлар, методларнинг тавсифлари ва иш бўйича тавсиялар мавжуд (топилган қийматни бошқариш (EVM методи), тез ёндашув, қарорлар дараҳти, тахминларни таҳлил қилиш, роллинг тўлқин методи, тармоқ таҳлили, ақлий хужум, дастурларни баҳолаш ва таҳлил қилиш (PERT методи), Monte-Karlo методи, Delphi методи, вариант таҳлили, “Тугунларда операциялар” методи (PDM-методи), SWOT таҳлили, Критик занжир методи, Критик йўл методи (CPM методи), парчаланиш, кутилаётган пул қиймати таҳлили (EMV методи), сезувчанлик таҳлили, қабул қилинган қиймат методи, носозликлар табиати ва оқибатларини таҳлил қилиш (FMEA-методи).

Тадқиқот давомида рақамли технологиялар шароитида талабаларнинг таълим жараёнларини педагогик лойиҳалаштиришда фан дастурлари, ўқув режалари, рақамли дарсликлар, осонлаштирилган QR-код орқали юклаб олишлар, мултимедиали дастурлар билан биргаликда айнан корхоналардаги ишлаб чиқаришлар учун мўлжалланган дастурлар ҳам қўлланилди. SolidWorks - дастурий маҳсулоти автоматлаштирилган дизайн (САПР) ва 3D моделлаш учун ишлатиладиган энг кенг тарқалган дастурий восита ҳисобланади. Пакет келгуси 3D босиб чиқариш учун тафсилотларни яратишга имкон беради. Бу дизайнерни ҳар қандай хатолардан ҳимоя қилади, бу муқаррар равишда маҳсулотнинг проекцияларини қўлда чизиш жараёнида пайдо бўлади. Nx-CAD/CAM/CAE – Siemens PLM Software томонидан ишлаб чиқарилган тизим бўлиб, дастур

парасолид геометрик моделлаш ядросидан фойдаланади. NX UNIX ва Linux, MacOS X, Windows каби операцион тизимларда ишлайди. Plant Simulation – тизим ва жараёнларни симуляция қилишнинг дастурий таъминоти ҳисобланиб, ишлаб чиқариш тармоғидан индивидуал чизиклар ва участкаларга лойиҳалаштиришнинг барча даражалари учун оптималлаштириш, ресурсларни юклаш, логистика ва бошқарув учун мўлжалланган.

Талабаларнинг касбий компетенцияларини ривожлантириш учун ишлаб чиқариш корхонасидаги амалиёт жараёнлари муҳим ҳисобланади. Унинг мақсади-талабаларнинг назарий машғулотлар жараёнида олган билимларини мустаҳкамлаш ва чуқурлаштириш, мутахассислик бўйича амалий кўникмаларни ривожлантириш ва малакаларни шакллантиришдан иборатдир. Амалиёт – бу махсус инсоний, онгли, мақсадга йўналтирилган, ҳиссий-предметли, моддий фаолият ҳисобланади. Ҳар қандай амалиёт объектив (олд шартлар, воситалар ва якуний натижа) ва субъектив (интеллектуал қобилиятлар, фикрлаш, билим ва амалий тажрибасидан фойдаланадиган инсоннинг муайян фаолияти) омилларнинг яхлитлиги сифатида тавсифланади. Ишлаб чиқариш корхоналарида талабалар, амалиётни муваффақиятли ўташи учун таълим муассасаси ўқув режа ва фан дастурларига мувофиқ талабаларнинг дастлабки назарий ва амалий тайёргарлигини таъминлайди.

Таълим жараёнида талабалар, аввало, машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқаришни жиҳозлаш ва автоматлаштириш, бакалаврият таълим йўналишлари учун назарда тутилган техникалардан хавфсиз фойдаланишга оид қоида ва талаблар, иш жойидаги ҳатти-ҳаракат қоидалари, ишлаб чиқариш санитарияси қоидалари, ёнғин хавфсизлиги ва меҳнат муҳофазаси қоидаларини пухта ўзлаштиришлари керак. Касбий компетенцияларни ривожлантиришда таълим жараёнининг вазифалари: талабаларнинг амалий машғулотларда фаолиятини ташкил этиш; амалий машқлардаги фаолиятини такомиллаштириш; фикрлаш, ижодкорлик қобилиятини шакллантириш; дунёқараши ва муаммоларни ҳал этиш кўникмасини шакллантириш; амалий кўникма ва малакаларини такомиллаштириш.

Амалий машғулот жараёнининг таркибий компонентлари: таҳлил, синтез, таққослаш, тизимлаш; амалий машқлар ва қонуниятларни билиш сабабли алоқаларни тушуниш, англаш; амалий кўникма ҳосил қилиш ва тизимлаш; амалиётда мавжуд муаммоларни мустақил ҳал этиш фаолияти; ўз-ўзини назорат қилиш, эришилган амалий кўникмаларни ташхис қилиш; амалий машғулот натижасининг идеал даражада бўлишини олдиндан билиши.

Талабаларнинг ишлаб чиқариш амалиёти жараёнида амалий кўникмаларини ривожлантириш бўйича ишлар ишлаб чиқариш корхоналарида олиб борилади. Ишлаб чиқариш амалиётидаги талабаларни гуруҳларга ажратишни мақсадларга мувофиқ: когнитив, билиш ва таълим мақсадлари (назарий таълим жараёнида олинган билимларни мустаҳкамлаш) ва ижтимоий йўналтирилган мақсадлар (мулоқотлар, гуруҳ ёки жамоавий ҳамкорликдаги ўзаро алоқалар, ахборот алмашинуви тажрибасига ўрганиш). Ана шу

мақсадлардан келиб чиқиб, ишлаб чиқариш корхонасида замонавий асбоб-ускуналар билан жиҳозланган цехлар танлаб олиниб, амалий кўникмаларни ривожлантиришга йўналтирилган талабалар амалиётини ташкил этиш тавсия этилади. Талаба малакавий ишлаб чиқариш амалиётини қўйидаги корхона ва ташкилотларда олиб борилди: Ўзбекистон Республикаси қурилиш вазирлиги, вилоят, шаҳар ҳамда туман қурилиш бошқармалари, “Artel Electronics” компаниясининг муайян ташкилотлари ва корхоналари: “Quality Electronics”, “Next Generation Product”, “Prime Electric Engineering”, MIMAR Group компаниясининг муайян ташкилотлари ва корхоналари, “Ўзшаҳарсозлик ЛИТИ” давлат унитар корхонаси ва унинг ҳудудий бошқармалари.

**“Тажриба-синов ишлари таҳлили”** деб номланган тўртинчи бобда педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш методикаси, талабаларни касбий фаолиятга тайёргарлигини баҳолаш мезонлари ва индикаторлари, педагогик тажриба-синов ишлари натижаларининг миқдор ва сифат таҳлили баён қилинган.

Тажриба-синов ишлари қўйидаги учта босқичда амалга оширилди:

Ўрганувчи тажриба-синов босқичи (2019-2020 йиллар)да, Тошкент шаҳридаги Аджу университети (ТАУ), ТДТУ ва ТКТИ таълим ташкилотларида фанларни ўқитишнинг ахволи таҳлил қилинган ҳолда ўтказилди.

Шаклландувчи босқичда тажриба-синов ишлари предмети билан боғлиқ бўлган ҳолатлар ўрганилиб, таҳлил қилинди ва бу жараёни ифодаловчи тест топшириқлари ва анкета сўровлари ишлаб чиқилди ва улар асосида ишлаб чиқариш корхоналарида фойда қўрсатаётган амалиёт раҳбарлари тажрибада қатнашган ОТМларда таҳсил олаётган талабалар билан сўровлар ўтказилиб натижалари таҳлил қилинди.

Тажриба-синов ишларининг иккинчи – ижро босқичида (2020-2021 йиллар) махсус ташкил этилган машғулотларда ОТМ лар ва ишлаб чиқариш корхоналари ўртасидаги умумкасбий фанларни ўқитишда замонавий рақамли технологияларни қўллаш бўйича ўтказилган сўровлар ва педагогик тадқиқотлар таҳлили асосида умумкасбий фанлар блоки бўйича тайёрланган ўқув дастури учун тузилган режани қўллаш мумкин ва ўқув-методик мажмуани ўқитишда фойдаланса бўлади деган хулоса чиқарилди.

Шакллантирувчи тажриба босқичи (2021-2022 йиллар)да талабаларнинг умумкасбий фанларни ўрганишга оид билим, кўникма ва малакаларининг шаклланди даражалари аниқланди, яъни қўйидаги ишлар амалга оширилди: тажриба синов ишларининг иккинчи босқичдаги тузатишлар яна давом эттирилди; ўтказилган тажриба синов ишлари натижаларига асосланган ҳолда илмий-услубий хулосалар чиқарилди ва расмийлаштирилди; тажриба синов ишларида иштирок этган олий таълим муассасалари ўқитувчиларининг фикрлари доимо эътиборга олиниб турилди; тадқиқот давомида тўпланган барча маълумотлар математик статистика методларидан фойдаланган ҳолда баҳоланиб, унинг ишончли эканлиги исботлаб чиқилди ва услубий ишланмаларни ўқув жараёнига жорий этишга оид услубий тавсиялар ишлаб чиқилди.

Тажриба-синов ишларини амалга ошириш учун 2019-2022 йиллар мобайнида ТАУ, ТКТИ, ТДТУ олий таълим муассасаларининг талабалари ўртасида анкета ва тест топшириқлари ўтказилиб борилди.

Мазкур сўровлар якунига кўра талабалардан тажриба-синов иштирокчилари, умумқасбий фанларни ўзлаштиришга оид билим, кўникма ва малакалари мавжудлиги ҳамда ўқув материални ўзлаштириш даражаси каби кўрсаткичларга асосланиб саралаб олинди. Бунда қайд этилган олий таълим муассасалари кредит-модуль тизимида таҳсил олаётган 307 нафар талаба тажриба-синов ишларига жалб қилинди.

Турли методлар ва воситаларни таълимга жорий қилиш самарадорлигини баҳолаш муаммоси В.П.Беспалько, В.М.Блинов, В.М.Вергасов, В.И.Михиев, Л.М.Фридман ва бошқа кўплаб олимларнинг илмий тадқиқот ишларида қараб чиқилган. Илмий педагогик адабиётларни таҳлил қилиш шуни кўрсатмоқдаки, бугунги кунда ўқитиш методлари ва воситаларининг самарадорлигини баҳолашнинг қуйидаги микдорий мезонлари кенг тарқалган: ўзлаштириш натижалари бўйича, билимларнинг мустақкамлиги бўйича, сарфланадиган ўқув вақти бўйича ва ҳаказо.

Тажриба-синов ишларининг объекти қилиб қуйидагилар олинди:

ОТМ ва ишлаб чиқариш корхоналарининг ҳамкорлиги бўйича ўқув-услубий мажмуасининг асосий компонентлари: олий таълим, малака талаб, ўқув режа ва ўқув дастурлари; олий таълим муассаса талабаларининг амалиёт жараёнларини корхоналарда ўзлаштиришлари асосида рақобатбардош кадрлаш тайёрлаш жараёни ва мазмуни.

Юқоридаги таҳлил ва мезоннинг хулосасига кўра барча олий таълим муассасаларида танлаб олинган гуруҳларнинг билим даражаси бир хил ва улар билан тажриба синов ишларини ўтказиш мумкин деган хулосага келинди. Қасбий фаолиятга тайёрлашда қасбий билимларни ишлаб чиқариш амалиётида электрон таълим платформасидаги топшириқлар тўпламини бажариш орқали аниқлаш мумкин.

Мавзуларга қараб электрон ўқув топшириқларининг тури ва мазмуни ўзгаради. Берилган топшириқларнинг бажарилганлигига қараб электрон тизимдан фойдаланиши ва билимларни ўзлаштирилганлиги ҳақида маълумотларни олишга имкон беради.

Ушбу мезонлар ва формулалар асосида олиб борилган тадқиқот ишларнинг тажриба синов ишларини ўтказилгандан сўнгги натижалари эса, қуйидаги жадвалда келтирилди.

Юқоридаги жадваллар ва уларнинг натижаларига кўра, ўртача ўзлаштириш ва самарадорлик кўрсаткичлари қуйидагиларни ташкил этади. Тажриба-синов натижаларини таҳлил қилиш қуйидаги хулосаларга келиш имконини берди. Шундай қилиб, статистик таҳлил натижаси янги методика бўйича индивидуал шуғулланиш жараёнида талабалар ўз билимларини назорат қилиш, йўл қўйилган хатоларни ўз вақтида бартараф этиш каби ижобий хислатларни намоиш қилишди. Фаол иштирок этмайдиган талабалар сони камайди, ўзлаштириш сифати яхшиланди ва таълим самарадорлиги ошди.

**Талабаларини касбий фаолиятга тайёргарлигини  
баҳолаш мезонлари ва даражалари**

Мезон индикаторлари	Паст (репродуктив)	Ўрта (продуктив)	Юқори (ижодий)
мотивацион	касбий фаолиятга доир тушунчаларни англашда муваффақиятга интилиш	Касбий фаолиятни такомиллаштириш ва амалга оширишга бўлган мотивациянинг мавжудлиги	Касбий фаолиятда мавжуд бўладиган муҳандислик ижодий ечимга тайёрлик
интеллектуал	Касбий фаолиятга доир тушунчаларни ўқитувчи ёрдамида ўзлаштиради.	Касбий фаолиятга оид билим ва кўникмаларни бажарилишдаги ҳаракатлар кетма-кетлиги ҳақида тасаввурга эга бўлади.	Касбий фаолиятга оид тушунчаларни билади ва уларни бошқа тушунчалар билан боғлай олади.
амалий-фаолиятли	Касбий фаолиятни ўрганишда ўқитувчи ёрдамида ва йўриқномаси асосида бажара олади.	Касбий фаолиятга оид билимларни намунага қараб ва стандарт ҳолатда бажара олади.	Касбий фаолиятга оид ўқув топшириқларни ўқитувчи ёрдамисиз аммо онлайн берилган йўриқнома билан бажара олади.
ҳиссий-иродавий	Касбий фаолиятга оид билимларни ўзлаштиришда ўқитувчи берган намуна асосида анимация ярата олади.	Касбий фаолиятга оид билимларни ўзлаштиришда ва вазифаларни бажаришда мулоҳаза юрита олади, ўз-ўзини ривожлантиришга интилади.	Касбий фаолиятни яратишга хоҳиши юқори бўлиб, берилган вазифаларни юқори савияда бажаради.
рефлексив	Касбий фаолият бўйича топшириқларга берилган жавобларнинг ўзига хослиги ва ечимни юқори даражада ишлаб чиқа олади.	Касбий фаолият бўйича ижодий жараёни ташкил этиш кўникмалари шакллантира олади ва унга зарур бўлган усулларни танлай олади.	Касбий фаолият бўйича ўз ижод салоҳиятини фаоллаштириш қобилиятига эга бўлади, тасаввурни қўллай олади.

**Тажриба ва назорат гуруҳларининг ўзлаштириш кўрсаткичлари**

Гуруҳлар	$x_1, x_2, x_3, \dots$ $x_n$ –биринчи тўплам ва $U_1, U_2, U_3, \dots$ $U_n$ лар иккинчи тўплам	ишончлилик интервалли	вариация коэффицентлари	Стандарт хатоликлар	ўртача ўзлаштириш кўрсаткичлари	номаълум назарий ўртача ўзлаштириш кўрсаткичлари оралиқлари	сифат кўрсаткичлари:
тажриба	$\bar{x}$	0,09397	19,7	0,84	4,29	4,19; 4,38	$K_{усб} > 1$
назорат	$\bar{y}$	0,08740	21,1	0,78	3,69	3,60; 3,77	$K_{бдб} > 0$

Ушбу жадваллар асосида гуруҳларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари диаграммаларда берилган.



**4-расм. 2020-2021-ўқув йилидаги ОТМда тажриба-синов ишлари кўрсаткичлари**

Тажриба-синов гуруҳлардаги талабалар билимлари мустаҳкамлиги ошишининг асосий сабабларидан бири дидактик, методик ва техник характеристикалари ишлаб чиқариш корхоналаридаги ҳамкорликлар орқали такомиллашган амалиёт жараёнларида талабаларда билиш доирасининг фаоллашуви натижаси деб ҳисоблаш мумкин.

Олинган натижалардан, тажриба-синовларнинг натижалари шуни кўрсатдики, рақамли дастурий ишланмалар ўқув жараёнига ОТМ ва корхоналарнинг ҳамкорликларини жорий қилган ҳолда амалиёт жараёнларини ишлаб чиқариш корхоналарига татбиқ қилиш (жорий қилиш) ва уларни таълим жараёнида қўллаш талабаларнинг касбий тайёргарлик сифати ва самарадорлигини 16% га оширди.

## ХУЛОСАЛАР

Амалга оширилган илмий таҳлиллар, тақдим этилган дидактик, методик, ишланмалар ва тавсияларни умумлаштирган ҳамда уларнинг самарадорлик даражасини баҳолаган ҳолда қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Олий таълим муассасалари олий таълим муассасалари ва корхоналар ўртасидаги ҳамкорликни амалга ошириш жараёнларига замонавий рақамли технологияларни жорий этиш назарияси таҳлили шуни кўрсатдики, келгусида битирувчи курс талабалари тўлиқ иш билан таъминланишининг педагогик тизимини яратиш ва такомиллаштириш долзарб педагогик муаммолардан ҳисобланади. Бу эса, ўз навбатида, хорижий тажрибаларга асосланган касбий фаолиятга тайёрлашнинг рақамли технологиялар муҳитида таълимда

корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштиришни тақозо этди.

2. Рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш бўйича педагогик, психологик, фалсафий ва илмий адабиётларни таҳлил қилиш орқали иш берувчи талаби асосида доимий такомиллаштириб бориш зарурияти асосланди.

3. Тадқиқот мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда “Рақамли технологиялар муҳити”, “корпоратив ҳамкорлик”, “педагогик лойиҳалаштириш” тушунчаларига оид апаратини чуқурлаштирувчи ва аниқлик қиритувчи таърифлар ҳамда “педагогик лойиҳалаштириш” тушунчасига муаллифлик таърифи келтирилган.

4. Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш жараёнларини педагогик имкониятлари тафаккур динамикаси, босқич назарияларининг чегаралари, ўз-ўзини назорат қилиш, ижодкорлик, мотивация, мақсадни белгилаш, ижтимоий контекстларни мослаштириш ҳамда субъект-субъект алоқадорлигини форматив ва сумматив баҳолаш асосида такомиллаштирилган. Талабаларнинг зарурий касбий-педагогик компетенцияларини ривожлантиришнинг ахборот-дидактик таъминоти ишлаб чиқилди ва амалий жараёнларга тадбиқ этилди.

5. Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш модели квантлаш, тўлақонлилик, кўргазмалилик, эркин бошқариш, мослашувчанлик, компьютер кўмаги мазмунини касбий фаолиятга визуал лойиҳалаштириш ҳамда конструкторлик дастурларини ишлаб чиқариш соҳасига касбий трансформациялашнинг таркибий тузилмаси ва функционал талабларининг уйғунлигини таъминлаш асосида такомиллаштирилди.

6. Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш тамойиллари (квантлаш, тўлақонлилик, кўргазмалилик, эркин бошқариш, мослашувчанлик, компьютер кўмаги) мазмуни ва модели касбий фаолиятга тайёрлигини аниқлашни визуал лойиҳалаштиришда конструкторлик дастурларини ишлаб чиқариш соҳасига касбий трансформациялашнинг таркибий тузилмаси ва функционал талаблари такомиллаштирилди.

7. “Фан-таълим-ишлаб чиқариш ҳамкорлиги”ни лойиҳалаштириш жараёнлари ўзаро алоқа тизимлари, мотивацион, интеллектуал, рефлексив, иродавий сифатлар, ижтимоий контекслар ҳамда мотивацион-интеллектуал ва амалий фаолиятли вазиятларни касбий трансформациялаш такомиллаштирилди ва шу асосда касбий фаолиятга тайёрлашнинг педагогик лойиҳалаштириш модели ҳамда уларни жорий этиш методикаси ишлаб чиқилди.

8. Талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорликни педагогик лойиҳалаштириш таркибий тузилмаси ташкилий-дидактик шарт-шароитлари методик РМВоК (Project Management Body of Knowledge) технология ва таълимда очик таълим дастурлари, академик ахборот тизимлари, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), Smart technology таъминоти ҳамда маънавий-ўзгартирувчи

ҳаётий фаолият ва замонавий таълим шароитини ишлаб чиқиш асосида инновацион технологиялари ва шакллари ишлаб чиқилди.

9. Талабаларни касбий фаолиятга тайёрлаш, инновацион касбий компетентлигини шакллантириш ва ривожлантиришда Agile лойиҳаларни бошқариш тизими элементларидан фаолият турларини мослашувчанлигини таъминлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди.

10. Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштирилди ҳамда ишлаб чиқилган технология (методик ва дастурий таъминот)лар тажриба-синов майдонлари сифатида танлаб олинган ОТМларнинг талабаларини касбий фаолиятга тайёрлаш жараёнига татбиқ этилди.

11. Талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш рақамли таълим муҳити асосида амалга оширилди. Бунда таълим шакллариининг ҳар бирида мақсад ва натижа компонентлари қамровида компетенцияларни ривожлантириш методикаси ишлаб чиқилди. Биз томонимиздан ишлаб чиқилган технологиялар самарали натижа беради.

12. Рақамли таълим муҳитида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда корпоратив ҳамкорлик жараёнини педагогик лойиҳалаштириш танқидий таҳлил қилиш амалга оширилди. Олинган натижалар асосида интерфаол таълим методларидан самарали фойдаланиш учун тавсиялар ишлаб чиқишга имкон берди. Тажриба-синов иши тажриба ҳамда назорат гуруҳларида қиёсий тавсифга хос тарзда олиб борилди. Қиёсий тажриба ўтказиш вақтида тажриба ҳамда назорат гуруҳлари талабалари таълимининг самарадорлик даражаси ўртасидаги фарқ аниқланди, “хи-квадрат” мезони ёрдамида мазкур кўрсаткичлар фарқининг аҳамияти баҳоланди. Шу билан бирга ўлчов ишлари номланишлар шкаласи бўйича ўтказилди.

13. Олиб борилган педагогик тажриба-синов ишлари натижаларининг таҳлили шуни кўрсатадики, тажриба гуруҳларида касбий фаолиятга тайёрлаш кўрсаткичи ўртача 1,16 баробарга, яъни 16 фоизга ошди. Бу эса, биз томонимиздан таклиф этилган модел ва методикани самарали эканлигини исботлайди.

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

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**МАМАТОВ ДИЛМУРАД НАРМУРАТОВИЧ**

**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ  
КОРПОРАТИВНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБРАЗОВАНИИ  
В ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ**

**13.00.01 – Теория педагогики. История педагогических учений**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
ДОКТОРА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК (DSc)**

**Ташкент – 2022**

**Тема диссертации доктора наук (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за B2021.3.DSc/Ped244.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом институте.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по адресу ([www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу ([www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)).

**Научный консультант:** **Бегимкулов Узокбой Шоимкулович**  
доктор педагогических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Карлыбаева Гулжахан Ермакбаевна**  
доктор педагогических наук, профессор

**Хамидов Жалил Абдурасулович**  
доктор педагогических наук, профессор

**Химматалиев Дўстназар Омонович**  
доктор педагогических наук, профессор

**Ведущая организация:** **Ферганский государственный университет**

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 при Ташкентском государственном педагогическом университете (адрес: 100011, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор, дом № 27). Тел.: (+99871) 276-79-11; факс: (+99871) 276-80-86; e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного педагогического университета (зарегистрирована за №\_\_\_\_\_). (Адрес: 100011, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор, дом № 27. Тел.: (+99871) 254-92-02; факс: (+99871) 215-54-20.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года.

(протокол рассылки №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022 года).

**З.Н.Мамаражабова**  
Председатель Научного совета по присуждению  
ученых степеней, д.п.н., профессор

**Р.Г.Исянов**  
Ученый секретарь Научного совета  
по присуждению ученых степеней,  
к.п.н., доцент

**С.С.Булатов**  
Председатель Научного семинара  
при Научном совете по присуждению  
ученых степеней, д.п.н., профессор

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации (DSc))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Педагогически разработанные технологии и модели корпоративного сотрудничества внедряются в практику подготовки конкурентоспособных кадров в учебных заведениях мира. Проводятся системные работы по отраслево-вузовскому сотрудничеству, отвечающие требованиям коммерциализации на основе формирования сложных психических систем, регулирующих социальное поведение, развития качеств активных партнеров и соавторов студентов, обеспечения интеграции науки, образования и производства на основе цифровых технологий, реализации масштабных проектов, направленных на создание и внедрение новых моделей.

В мировых образовательных и научно-исследовательских учреждениях проводятся научные исследования по созданию модели взаимодействия вуза-предприятия путём обобщения и развития положительных результатов, достигнутых на основе передового опыта образования, совершенствования единых информационно-образовательных порталов образования в сферах профессионального образования и оказания информационно-методической поддержки, развития дуального образования в системе подготовки кадров для наука технологических холдингов и промышленных корпораций. При этом студентам, преподавателям и исследователям следует расширить доступ к мировым образовательным ресурсам, электронным каталогам и базам данных современной научной литературы, создать многофункциональное пространство для инновационного управления образованием, профессионально-педагогических исследований, многопрофильную среду для развития субъект-субъектного взаимодействия.

В последние годы в нашей республике внедрены международные стандарты оценки качества образования и подготовки кадров, повышения качества и эффективности деятельности высших учебных заведений, создания эффективных механизмов внедрения научных и инновационных достижений, специализированных научных учреждений и создаются экспериментальные лаборатории в высших учебных заведениях и научно-исследовательских институтах, высокотехнологичные нормативные базы для организации центров и технопарков. В связи с этим определены приоритетные задачи: «перевести процесс высшего образования в цифровой формат, обеспечить передачу знаний на основе широкого внедрения цифровых образовательных технологий, внедрить информационные системы формирования знаний, умений и компетенций с учетом личностных особенностей каждого обучающегося, расширить методы проектного обучения...»<sup>6</sup>. В результате, открываются возможности постепенного внедрения программы «STEM» в систему образования в ближайшем будущем, расширились разработки типовых моделей новых государственных требований и образовательных стандартов на ближайшее десятилетие в соответствии с глобальной целью «НЕСІ».

Данное исследование в определенной степени послужит выполнению поставленных задач в Указах Президента Республики Узбекистан № ПЗ-2909

<sup>6</sup> <https://lex.uz/docs/5068549>

«О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования» от 20 апреля 2017 года, № ПЗ-3775 «Повышение качества образования в высших учебных заведениях и их активное участие в комплексных реформах» от 5 июня 2018 года, Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы» от 28 января 2022 года, Постановлениях Кабинета Министров Республики Узбекистан № 824 «О мерах по совершенствованию системы, связанной с организацией образовательного процесса» от 31 декабря 2020 года, № 655 «О мерах по трансформации высших учебных заведений в сотрудничестве с престижными зарубежными высшими учебными заведениями» от 27 октября 2020 года и других нормативно-правовых документов, связанных с данной деятельностью.

**Соответствие исследований приоритетам развития науки и техники республики.** Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и техники республики I. «Пути формирования и реализации системы инновационных идей при социальном, правовом, экономическом, духовно-нравственном и культурном развитии информационного общества и демократического государства».

**Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации<sup>7</sup>.** Научные исследования по педагогическому проектированию процессов корпоративного сотрудничества в образовании в среде цифровых технологий проводятся в ведущих мировых научных центрах и высших учебных заведениях, Массачусетском технологическом институте, Принстонском университете (США), Кембриджском университете (Великобритания), Сеульском национальном университете, Университете Аджу (Корея), Университете Фудань, Шанхайском университете (Китай), Мюнхенском техническом университете (Германия), Сингапурском университете управления (Сингапур), МГУ, Казанском государственном архитектурном-строительном институте (Россия).

Уровень педагогического проектирования процессов корпоративного сотрудничества в образовании в среде цифровых технологий разработан на основе тенденций выявления инновационных компонентов (Массачусетский технологический институт, Принстонский университет). В образование внедрены новые модели отраслево-вузовского сотрудничества, отвечающие требованиям педагогического проектирования, интеграции науки, образования и производства на основе цифровых технологий и коммерциализации (Кембриджский университет (Великобритания)); разработаны лучшие технологии в сотрудничестве с производственными предприятиями, возможностями коммерциализации и созданы исследовательские модели на основе инфраструктуры (Сеульский национальный университет, Аджуйский университет (Корея)); модель подготовки кадров «2+1+1» и «Двойная система

---

<sup>7</sup> Мазкур кием куйидаги манбалар асосида ёритилган: “UNESCO Strategy for Technical and Vocational Education and Training adopted at Executive Board” (2022); Digital Transformation in TVET (2021), Higher education in Uzbekistan: structure, developments and reform trends. Tashkent: United Nations Development Programme Representative Office in Uzbekistan // European Commission. (2012), Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти: пед. фан. док. дис. – Т.: ТДПУ, 2007. – 305 б.; Муслимов Н.А. Бўлажак касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантириш. – Т.: Фан, 2004, 124 б., Сафин Р.С. Непрерывное образование: новые реальности: Монография. – СПб. СПбГЭУ, 2020. – 197 с., Джураев Р.Х. Организационно-педагогические основы интенсификации системы профессиональной подготовки в учебных заведениях профессионального образования: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 1995.

образования» успешно внедрены в Германии (Технический университет Мюнхена); повышена конкурентоспособность национальной промышленности; создана новая модель системы сотрудничества между промышленностью и университетами, объединяющая предприятия, научно-исследовательские институты, правительство и органы местного самоуправления (Сингапурский университет менеджмента (Сингапур)); налажены отношения сотрудничества с различными университетами Delta Group в Китае, необходимым предприятиям предоставлены учебные помещения и практические базы для развития талантов. Путем объединения опыта зарубежного сотрудничества вуз-предприятие с современными национальными условиями образования в Китае сформировалась «заказная» модель сотрудничества вуз-предприятие (Университет Фудань, Шанхайский университет (Китай)); разработаны современные технологические проблемы, технологии и ноу-хау, система технологических холдингов и система подготовки кадров для производственной кооперации (МГУ, Казанский государственный архитектурно-строительный институт (Россия)).

**Степень изученности проблемы.** Педагоги-ученые нашей республики Б.С.Абдуллаева, А.Абдукадиров, У.Ш.Бегимкулов, А.С.Джураев, Р.Х.Джураев, Х.И.Ибрагимов, О.Куйсинов, С.Ю.Махмудов, М.Т.Мирсолиева, Ж.А.Хамидов, Н.Қаюмова, Н.А.Муслимов, Н.И.Тайлақов, Ў.Қ.Толипов, Д.О.Химматалиев, А.Р.Ходжабаев, Ш.С.Шарипов, М.А.Юлдашев и другие проводили исследования по вопросам внедрения технологий в учебный процесс, Ш.Шодмонова и М.Уразова по вопросам учебного дизайна.

Ученые стран СНГ Е.П.Белозеров, А.И.Фрадков, В.И.Байденко, Т.Г.Бондаренко, Р.С.Сафин, Т.А.Дуйсенбаев, П.К.Ализода; касбий тайёрлаш технологиясини В.И.Андреев, В.П.Беспалько, Г.К.Селевко, Е.П.Сизинцева, В.А.Сластёнин, Н.Е.Щуркова<sup>8</sup> и другие всесторонне проанализировали в научных работах подготовку квалифицированных кадров.

Исследования по внедрению информационных и коммуникационных технологий в образование в зарубежных странах исследовали Е.L.Cowen, U.Mangal, E.Johnson, J.Locard, M.Rosenberg, M.Ratcliffe, G.Kulanthaivel, D.Hodson, J.Bencze, Dan Shunk, M.Harper, Lijian Qin, Xun Wang, Ellis, K.Ryann<sup>9</sup> и другие.

<sup>8</sup> Лапчик М.П. Структура и методическая система подготовки кадров информатизации школы в педагогических вузах: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1999. – 382 с., Сафин Р.С. и др. Современные образовательные технологии в техническом вузе: Монография. – К.: КГАСУ, 2014. – 217 с., Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: ИРПО, 1996. – 336 с., Байденко В.И., Оскарсон Б. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса // Профессиональное образование и формирование личности специалиста. – М.: Профессия, 2002, Бондаренко Т.Г., Колмаков В.В. Дистанционное обучение как активная образовательная технология: оценка целесообразности внедрения // Азимут научных исследований: педагогика и психология, vol. 7, no. 3 (24), 2018, pp. 53-57, Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с., Сизинцева Е.П. Педагогическое сопровождение проектной деятельности учащихся, направленное на их индивидуальный прогресс: теория и практика // Инновационные формы, технологии и методы обучения в системе образования: Монография / Коллектив авторов. – М.: Saint-Louis, MO: Publishing House “Science & Innovation Center”, 2013. – 492 с., Сластёнин В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений. – М.: Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

<sup>9</sup> Mangal S.K., Fundamentals of Educational Technology, Ludhiana: Tandon Publications, 1994, Locard James, Computers for Twenty-First Century Educators (6th ed.) Boston: Pearson, 2004. Rosenberg, Marc Jeffy, E-learning, New York: McGraw-Hill, 2001. Ratcliffe M. Pedagogical content knowledge for teaching concepts of the nature of science, 2011. Retrieved from [www.mennta.hi.is/malthing\\_radstefnur/symposium9/.../nfsun9\\_submission\\_5.doc](http://www.mennta.hi.is/malthing_radstefnur/symposium9/.../nfsun9_submission_5.doc), Hodson D. Looking to the Future: Building a Curriculum for Social Activism, Rotterdam, and the Netherlands: Sense Publishers, 2011. IMF/Fiscal Affairs Dept. (2004). Public-Private Partnerships, Bencze J L., Alsop S., Bowen G.M., Journal of Activist Science and Technology Education 1(2) (2009) 78-112, Dan Shunk. (2003). The Creation of a Competency-based, anytime. – Any Place Education System for Academia and Industry. Business and e-Work Conference, Prague, Czech Republic, Harper, M. (2000). Public Services through Private Enterprise: Micro-Privatisation for Improved Delivery. Intermediate Technology Publications, Lijian Qin, Xingxing Fei. Journal of Suihua University, 2018, 38(05). Xun Wang, Yan Wang. Continue Education Research, 2018 (05), 62. Ellis,

**Связь исследования с исследовательскими планами вуза, где выполнена диссертация.** Диссертация выполнена в рамках научно-практических проектов по созданию совместной учебной лаборатории для Ташкентском государственном техническом университете ИЗ-202011162 «Создание программного обеспечения для дистанционного обучения будущих инженеров и оценки его результатов с использованием технологии SMART» (2021-2022 годы) и Джизакском политехническом институте «АИФ ¼-Профессиональный центр электроники».

**Цель исследования** – разработка рекомендаций по педагогическому проектированию процессов корпоративного взаимодействия в образовании в условиях цифровых технологий.

**Задачи исследования:**

проанализировать педагогические возможности проектирования процессов совершенствования подготовки студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде;

совершенствовать процесс проектирования профессиональной трансформации корпоративного сотрудничества «Наука-образование-производство»;

усовершенствовать модель проектирования процессов корпоративного взаимодействия в образовании в среде цифровых технологий;

совершенствовать структуру и этапы педагогического проектирования процесса корпоративного взаимодействия при подготовке обучающихся к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде;

совершенствовать инновационные технологии подготовки студентов к профессиональной деятельности на основе интеграции «наука-образование-производство» в цифровой образовательной среде.

**Объектом исследования** стал процесс педагогического проектирования корпоративного сотрудничества в сфере образования в среде цифровых технологий, в опытно-экспериментальной работе приняли участие 307 студентов Университета Аджу в городе Ташкенте, Ташкентском государственном техническом университете, Ташкентском химико-технологическом институте.

**Предметом исследования** являются формы, методы и инструменты педагогического проектирования корпоративных процессов образования в условиях цифровых технологий.

**Методы исследования.** В исследовании использовалось сопоставительное изучение и анализ философской, социологической, психолого-педагогической литературы по теме, социально-педагогические (наблюдение, интервью, диагностика, анкетирование, тестирование), опытно-экспериментальная работа, математическая и статистическая обработка результатов мониторинга.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

разработаны рекомендации по совершенствованию процессов

педагогического проектирования корпоративного сотрудничества в образовании на основе динамики мышления, границ этапов теорий, самоконтроля, творчества, мотивации, определения цели, адаптации социальных контекстов, а также формирующей и суммирующей оценки субъект-субъектной связи в цифровой образовательной среде;

усовершенствована педагогическая проектная модель процесса корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде на основе обеспечения гармонии структуры и функциональных требований квантования, полноты, наглядности, свободного контроля, гибкости, визуальное оформление содержания компьютерной поддержки профессиональной деятельности и профессиональное превращение конструкторских программ в сферу производства;

совершенствованы процессы проектирования «научно-образовательно-производственной кооперации» на основе коммуникативных систем, мотивационных, интеллектуальных, рефлексивных, волевых качеств, социальных контекстов и профессионального преобразования мотивационно-мыслительных и практических деятельностных ситуаций;

совершенствована структура педагогического проектирования корпоративного взаимодействия при подготовке студентов к профессиональной деятельности, организационно-дидактические условия, методические РМВоК (Project Management Body of Knowledge), открытые образовательные программы в технологии и образовании, академические информационные системы, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), умная технологическая поддержка на основе духовного развития преобразующей жизнедеятельности и современных условий образования;

разработаны рекомендации по обеспечению гибкости видов деятельности из элементов системы управления проектами Agile и взаимной гармонии мотивационных, интеллектуальных, волевых и эмоциональных качеств в формировании и развитии инновационной профессиональной компетентности подготовки студентов к профессиональной деятельности.

### **Практические результаты исследования:**

Разработаны рекомендации на основе корпоративного взаимодействия в цифровой образовательной среде, направленные на формирование знаний, умений и навыков по педагогическому проектированию процесса подготовки студентов к профессии, а также подготовлена инструкция по использованию информационно-коммуникационных технологий в процессе профессионального образования; разработано программное обеспечение и методика совершенствования содержания и методов процессов профессионального образования.

Даны научно-методические рекомендации по использованию теоретических идей и практических разработок исследования при педагогическом проектировании процессов корпоративного сотрудничества в образовании, создании учебных планов, учебных программ, учебников, методических пособий, организации теоретической и практической подготовки

по направлениям профессиональное образование.

**Достоверность результатов исследования** основывается на методологии теории познания (диалектический метод познания, системный подход к анализу педагогических наук, общества и явлений природы), а также работ ученых нашей республики и зарубежных стран в области педагогического образования и практики; использовании методов исследования, совместимых с задачами исследования, дополняющими друг друга; определении количества и качества описания анализа и исследования.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Обоснованы педагогические факторы совершенствования содержания и методов педагогического проектирования процессов подготовки студентов к профессии на основе корпоративного сотрудничества в цифровой образовательной среде; усовершенствована модель педагогического проектирования процесса подготовки обучающихся к профессии на основе корпоративного сотрудничества в цифровой образовательной среде; разработаны рекомендации, направленные на формирование знаний, умений и компетенций; разработана модель педагогического проектирования процесса подготовки студентов к профессии на основе корпоративного сотрудничества в цифровой образовательной среде; реализованы процессы профессионального образования на основе информационно-коммуникационных технологий, создано технологическое обеспечение развития цифровой образовательной среды и программно-методическое обеспечение совершенствования содержания и методов педагогического проектирования процессов подготовки студентов к профессии на основе корпоративного взаимодействия в цифровой образовательной среде, определены перспективные направления совершенствования процессов профессионального образования посредством проектирования.

Научная значимость результатов исследования определяется теоретическим анализом литературы по проблеме диссертационного исследования, педагогическим проектированием процессов корпоративного сотрудничества в образовании в среде цифровых технологий, возможностью использования результатов, полученных в результате педагогической опытно-экспериментальной работы в высшем образовании.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты научного исследования по педагогическому проектированию процесса подготовки студентов к профессии на основе корпоративного сотрудничества в цифровой образовательной среде:

рекомендации по улучшению динамики мышления, границ сценических теорий, самоконтроля, креативности, мотивации, целеполагания, адаптации социальных контекстов, а субъект-субъектного общения на основе формирующего и суммирующего оценивания педагогических возможностей процессов подготовки студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде включены в содержание учебника под названием “Педагогик web-дизайн” (разрешение № 233 выдано на основе приказа Министерства высшего и среднего специального образования № 233-0239 от 19

июля 2022 года). Данная система компетенций послужила разработке квалификационных требований к выпускникам высших учебных заведений и созданию усовершенствованных учебных программ, учебников и учебных пособий;

рекомендации по совершенствованию модели педагогического проектирования процессов корпоративного партнерства при подготовке студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде, квантование, полнота, визуальность, свободное управление, гибкость обеспечивают согласованность структурных и функциональных требований профессиональной трансформации компьютерного контента в сферу визуального проектирования профессиональной деятельности и разработки конструкторских программ внедрены в содержание учебника “Педагогик web-дизайн” (разрешение № 233 выдано на основе приказа Министерства высшего и среднего специального образования № 233-0239 от 19 июля 2022 года). В результате, теоретические и практические разработки в преподавании дисциплины “Педагогик Web-дизайн” отражены в структуре электронных образовательных ресурсов, учебно-методических рекомендациях и используются в качестве основной литературы при подготовке квалифицированных специалистов в системе высшего образования;

рекомендации по проектированию процесса “Наука-образование-производственное сотрудничество” на основе взаимной связи систем, мотивационных, интеллектуальных, рефлексивных, волевых качеств, социальных контекстов, а также мотивационно-интеллектуальной и практической деятельности профессиональной трансформации включены в содержание учебника “Педагогик web-дизайн” (разрешение № 233 выдано на основе приказа Министерства высшего и среднего специального образования № 233-0239 от 19 июля 2022 года). В результате, сотрудничество высшей учебной организации и предприятия опробовано на практике и налажено обеспечение квалифицированными кадрами;

рекомендации по организационно-дидактическим условиям структурного построения педагогического проектирования корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности на основе предоставления методической технологии РМВоК (Project Management Body of Knowledge) и открытых образовательных программ в области образования, академических информационных систем, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz) Smart technology и развития духовно-преобразующей жизнедеятельности и современных образовательных условий, а также механизма государственно-частного партнерства по механизму аутсорсинга проблем “Сотрудничества науки-образования-производства” в современном образовании, переводу в производственную сферу через визуализацию теоретических знаний в образовании использованы в рамках реализации определённых задач прикладного проекта № ИЗ-202011162 «Создание программного обеспечения оценивания дистанционного обучения будущих инженерных кадров и их результатов с помощью технологии «SMART» (справка № 02-074327/04 Ташкентского государственного педагогического университета от 1 декабря

2022 года). В результате, расширена возможность педагогического проектирования в процессе корпоративного сотрудничества в цифровой образовательной среде;

предложения и рекомендации по обеспечению гибкости видов деятельности из элементов системы управления Agile проектами и взаимной гармонии мотивационных, интеллектуальных, волевых и личностных качеств при формировании и развитии инновационной профессиональной компетентности при подготовке студентов к профессиональной деятельности включены в содержание учебника “Педагогик web-дизайн” (разрешение № 233 выдано на основе приказа Министерства высшего и среднего специального образования № 233-0239 от 19 июля 2022 года). В результате, сотрудничество высшей учебной организации и предприятия опробовано на практике и налажено обеспечение квалифицированными кадрами.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования обсуждались на 2 международных и 4 республиканских конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего в рекомендованных научных изданиях основных научных результатов докторских диссертаций ВАК Республики Узбекистан опубликовано 30 научных работ, 12 статей (10 в республиканских и 2 в зарубежных журналах).

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 255 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность и востребованность исследования, показано соответствие исследовательской работы приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, приведен обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации и раскрыт уровень изученности данной проблемы, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, приведены методы диссертационного исследования, сведения о научной новизне, практических результатах, достоверности результатов, теретической и практической значимости, внедрении результатов исследования в практику, опубликованности результатов, структуре и объёме работы.

В первой главе диссертации под названием **«Научно-теоретические основы подготовки студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде»** рассмотрена педагогическая проблема подготовки студентов к профессиональной деятельности в высших учебных заведениях, раскрыты принципы совершенствования подготовки студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде, показано место и роль сотрудничества «науки-образования-производства» в определении профессионально-квалификационных требований студентов.

В исследовании Н.Нишоналиева показаны основные этапы повышения качества и эффективности подготовки будущих педагогов профессионального образования. В научных работах Н.А.Муслимова изучено влияние

мотивационного фактора, интеллектуального фактора, волевого фактора, эмоционального фактора, практико-предметного фактора, экзистенциального фактора и фактора самоуправления на профессиональное становление будущего педагога профессионального образования. У.К.Толипов провел исследование на тему: «Педагогические технологии развития общетрудовых и профессиональных умений и компетенций в системе высшего педагогического образования» и исследовал роль педагогических технологий в развитии профессиональных умений и компетенций будущих педагогов и показал важные аспекты его применения в образовательном процессе. Ш.С.Шарипов разработал научные направления подготовки будущих педагогов-студентов профессионального образования и трудового воспитания к изобретательской деятельности. В исследовательской работе А.Р.Ходжабоева теоретически разработаны педагогические основы учебно-методического обеспечения учителя труда и профессионального образования и показаны пути их практического применения. М.Б.Уразова исследовала проблему совершенствования технологии подготовки будущих педагогов профессионального образования к проектной деятельности.

Исследования, проведенные П.Р.Атутовым, Л.Н.Макаровой, С.Д.Поляковым, В.А.Сластениным, И.Ф.Исаевым показывают, что профессионализм, профессиональное становление человека – это не только приобретение определенного объема знаний, умений и навыков, но и включает в себя формирование комплекса психических систем, регулирующих социальное поведение, способность накапливать характерный для представителей данной профессии личный, профессиональный опыт, углублять и развивать его. В.А.Адольф, А.М.Кочнев, С.В.Мелешина, М.М.Левина провели исследования по формированию профессиональной компетентности студентов педагогических и непедагогических вузов. Первые научные исследования, посвященные изучению профессионально-педагогической компетентности, проведены Г.Вейлером, Н.С.Розовым, А.К.Марковой, Е.А.Климовой, Н.В.Кузьминой, а отдельным компонентом профессионально-педагогической компетентности изучение средств формирования компонентов осуществляли Д.Шейлс, Ц.Йотов, Г.Я.Буш, Н.В.Кулюткин, А.М.Матюшкин, М.Ю.Посталюк, А.А.Вербицкий. Пути организации отдельных учебных дисциплин при подготовке специалиста осуществили Ю.К.Бабанский, О.В.Долженко, Б.А.Душков, Ю.Н.Емельянов, И.П.Калошина, педагогические условия формирования отдельных компонентов профессионально-педагогической компетентности исследовали В.В.Горшкова, М.В.Кларин, М.И.Лисина, В.Я.Ляудис.

Кроме того, существует множество исследований педагогических процессов формирования отдельных организационных звеньев (компонентов) профессиональной педагогической компетентности, но эти процессы изучаются отдельно друг от друга. Jarnecki ва McVitty утверждают, что «внешние факторы и более широкий политический контекст неизбежно будут определять развитие студенческой активности, но должна быть возможность сформулировать ответ, обеспечивающий надлежащий баланс прагматизма и аутентичности». В

научных идеалах Dunne и Zandstra существует тонкая, но важная разница между учебным заведением, которое «слушает» студентов и реагирует соответствующим образом, и учебным заведением, которое позволяет студентам исследовать области, которые они считают важными, рекомендовать решения и выполнять необходимую работу. Концепция «прислушиваться к голосу студента» неявно, если не намеренно, поддерживает точку зрения на студента как на «потребителя», в то время как «студенты как агенты изменений» поддерживают точку зрения студента как «активного партнера» и «соавтора» с потенциалом трансформации. Wise считает, что одной из основных причин для развития совместного подхода в его академическом видении является то, что студенты должны быть активными участниками процесса обучения, а не пассивными получателями знаний, и что сотрудничество является ключом к развитию этого участия.

В современных высших учебных заведениях внедряется концепция «Университет 3.0», предполагающая взаимообусловленность образования, науки, инноваций и коммерциализации результатов исследований. Обеспечивая интеграцию науки, образования и производства на основе цифровых технологий, создает основу для внедрения в производство инновационных технологий, технических средств, научных достижений. Все это является основой производства качественной продукции в соответствии с требованиями мирового рынка с наименьшими затратами труда в отраслях экономики и обеспечивает высокую экономическую эффективность.

В нашем исследовании приоритет отдается корпоративному обучению как ведущему фактору совершенствования подготовки студентов к профессиональной деятельности. На наш взгляд, необходимость организации корпоративного обучения в высших учебных заведениях исходит из формирования профессиональных, личностных и компетентностных качеств выпускника вуза – будущего специалиста.

В ходе исследования в совершенствовании подготовки студентов к профессиональной деятельности высшие учебные заведения могут служить важным фактором в следующих случаях: проектирование взаимосвязанного корпоративного сотрудничества образования и структур, специально организованных для развития компетентностного подхода; создание многофункционального пространства, включающего образовательный, профессионально-педагогический, практический, исследовательский, инновационный, воспитательный, управленческий, экономический и финансовый элементы; высшие учебные заведения для создания многопрофильной среды, служащей для развития субъект-субъектного взаимодействия работодателя.

Стоит отметить, что в процессе подготовки студентов высших учебных заведений к профессиональной деятельности важно учитывать указанные выше требования как основу корпоративного сотрудничества для развития их профессиональных компетенций.

На основе корпоративного сотрудничества он служит фактором, определяющим необходимость развития профессиональной компетентности

студентов высших учебных заведений. Принципы корпоративного сотрудничества представляют собой существующую систему требований в направлении необходимости регулярного развития профессиональных компетенций у студентов высших учебных заведений. Его составляющими являются требования, определяемые в направлении содержания знаний, умений и навыков, формируемых у студентов, и их важных личностных качеств.

Основой корпоративного сотрудничества является обеспечение преемственности и целостности в развитии профессиональной компетентности студентов, установление эффективных форм и методов духовно-нравственного воспитания студентов на основе богатого интеллектуального наследия народа и общечеловеческих ценностей, определение требования к квалификации обучающихся и выпускников образовательных учреждений, образования и обучения, предполагает создание беспристрастной системы оценки качества образования, эффективную интеграцию образования, науки и разработок для целенаправленного и качественного образования, содержание образования, взаимозависимость образования и обучения, согласованность в системе непрерывного образования и подготовки кадров.



**Рис. 1. Основы корпоративного сотрудничества в развитии профессиональной компетентности студентов**

Для того, чтобы образовательные системы мира могли активно участвовать в реализации практических процессов на производственных предприятиях, образовательной системе необходимо пересмотреть свои структуры, содержание образовательных программ, методы работы с учетом

перспективы постоянных инноваций. Он должен попытаться преодолеть региональные и национальные географические границы, используя системы связи, которые позволяют нам получить доступ к универсальному объему научно-технических исследований, что способствует эффективному развитию нашего общества как средства обеспечения экономики и благосостояния. Проблемы, стоящие перед образованием, требуют перепланирования их производственной функции в социальном, культурном и экономическом мире. В этом контексте представляется необходимым пересмотреть соотношение образования и производственной сферы.

В высших учебных заведениях учитывается формирование студента как всесторонне развитой личности, который может найти свое место на рынке труда, вносит ценный вклад в развитие общества и тем самым проявляет свою идентичность в обществе, т.е., зрелость студента. Стремление найти место в обществе – сложный процесс, который происходит вместе с профессиональным становлением студента и длится практически всю жизнь. В широком смысле под профессиональным становлением понимается способность студента осваивать определенную профессию в соответствии со своими умственными способностями, физическими способностями, интересами и стремлениями, а также ценностями и мировоззрениями, к которым он относится. Изучены мотивационные, интеллектуальные, практически-деятельностные, эмоционально-волевые, рефлексивные качества, влияющие на профессиональную подготовку. То есть мотивационные качества (охватывает потребности, мотивы и цели к избранной профессии, которые формируются и развиваются на протяжении всей жизни личности), интеллектуальный потенциал (на основании всех официальных документов педагог стремится передать информацию и данные, сформировать знания, навыки и квалификацию), волевые качества (целеустремленность, преодоление внутренних и внешних препятствий, физические и умственные нагрузки, самообладание и инициативные качества), практические навыки (психологические, педагогические, методические и технико-технологические умения, действия, умения личности в различных сферах деятельности и общения), эмоциональные качества (формируют необходимые умения управлять своими эмоциями, управлять мотивационными (гневом, гневом, тревогой, обидой, завистью, сочувствием, стыдом, гордостью, страхом, счастьем, любовью и другие) и понимать свои эмоциональные состояния и их причины) и рефлексивные (цели и средства их достижения подчеркиваются качества свободы выбора, добросовестности, критического подхода к своей деятельности, всесторонности и осмысленности действий, сопоставления своего поведения с поведением других, уверенности в завтрашнем дне, поддержания и управления своим физическим и психологическим состоянием на необходимом уровне).

Принципы подготовки студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде (динамика мышления, полученные знания, границы стадийных теорий, контекстная фасилитация, практика, обратная связь, самоконтроль, творчество, мотивация, цели освоения, ожидания

преподавателя, целеполагание, социальные контексты, поведение в аудитории, ожидания и поддержка, формативное и суммативное оценивание, развитие оценивания, оценивание оценивания) разработаны на основе адаптации к дидактическим принципам.

Наука и промышленность играют важную роль в разработке решений и стратегий для решения общих проблем, с которыми мы все сталкиваемся, и это может быть достигнуто только тогда, когда наука применяется на практике в сочетании с производством предприятий, а не в качестве подкрепления теории. Появляется много новых проблем и возможностей для развития производственного образования. К ним относятся: глобализация в образовании и исследованиях, предпринимательство и инновации, привлекательность образования в обществе, состояние создания стоимости и рабочих мест, будущие производственные программы обучения.

Разработка добровольного педагогического проекта требует организации с четким пониманием этого процесса, выполнения работы на четкой логической основе, и ее можно резюмировать следующим образом: мотивационная: стремление к успеху, мотивация к совершенствованию и осуществлению профессиональной деятельности, готовность к творческим решениям. Интеллектуальная: знание, понимание, осмысление, анализ, синтез, оценка. Практически-деятельностные: восприятие, подготовка, направленное реагирование, реализация (механизм), компетентность в обычных ситуациях (полностью открытое реагирование), действие в необычных ситуациях (адаптация). Эмоционально-волевые: принятие, реагирование, оценка, систематизация (организация) ценностей, интериоризация. Рефлексивная: умение на высоком уровне разрабатывать оригинальность и решения, организовывать творческий процесс, уметь выбирать необходимые методы, активизировать свой творческий потенциал, уметь оценивать себя.

Во второй главе **«Методика педагогического проектирования подготовки студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде»** рассмотрены содержание и модель педагогического проектирования процесса корпоративного взаимодействия при подготовке студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде, организационно-дидактические условия реализации педагогического проектирования корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности, профессионального развития студентов. При подготовке к деятельности рассмотрены возможности педагогического проектирования процесса систематизации открытых образовательных ресурсов и академической информации. Термин «планирование» пришел в педагогику из области техники и средств планирования. Необходимость проектирования педагогического процесса будет зависеть от сложности содержания образования. Особенности задачи практики в системе высшего образования на основе кооперации обучения студентов на производственных предприятиях: развитие практик по образовательной программе системы высшего образования на предприятии, кооперация включает в себя несколько дисциплин, включает выбор студентов, студенты занимаются реальными (рабочими) вопросами,

студенты получают помощь и поддержку из различных источников. Применение метода проектирования в образовании, по мнению М.Б.Уразовой, служит для правильной организации образовательного процесса будущих специалистов, для развития мышления студентов, для того, чтобы иметь возможность заранее знать результаты, которые будут достигнуты в процессе обучения. Благодаря этому повышается качество и эффективность обучения, формируется профессиональная компетентность студентов. Рассматривая педагогическое проектирование как этап создания инновационных педагогических проектов, исследователи опираются на следующие идеи: педагогическое проектирование служит для подготовки инноваций, которые будут включены в образовательный процесс более качественно; педагогическое проектирование – это управляемый процесс, основой которого является система, сформированная творчеством преподавателя, сложная внутренняя структура; на эффективность педагогического проектирования влияет внешняя среда и т.д. В качестве объектов педагогического проектирования могут рассматриваться инновационные методы и приемы педагогической и воспитательной деятельности, педагогические технологии, новый тип образовательных учреждений и т.п. Главной основой методики проектной деятельности является технология проектирования, ее логика и градация. При исследовании педагогического проектирования в основе его научного контекста лежит формирование следующих категорий и понятий: «проект», «проектирование» и их производных. В настоящее время понятие «проектирование» трактуется как «деятельность, максимально узко реализующая представление о том, что должно произойти». При этом разумно и ясно видеть будущее состояние чего-либо; важно иметь ориентиры на необходимость постоянно стремиться к реалистичной реальности будущего. Согласно общему определению проектирования, под педагогическим проектированием можно понимать деятельность следующим образом: практико-ориентированная деятельность, направленная на разработку новых образовательных систем и видов педагогической деятельности, не существующих на практике; научно-практическое направление педагогики и организованной практической деятельности, направленной на решение вопросов, связанных с развитием, изменением, совершенствованием современных образовательных систем и устранением существующих противоречий; центральным понятием, необходимым для комплексного анализа педагогического проектирования является «проект». На философском уровне проект рассматривается с точки зрения завершения духовно-преобразующей деятельности. На операционном уровне проект понимается как цель и результат планирования.

В словаре педагогических терминов педагогический проект трактуется следующим образом: «комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на то, чтобы педагогическая система в заданный период времени на основе установленного бюджета поставила конкретные требования к качеству результатов»; иметь определенную организационную структуру; разработать систему и структуру действий педагога, определив роль и место каждого

действия, время этих действий, их участников и необходимые условия эффективности системы всех действий для решения конкретной педагогической задачи. В научно-методической литературе помимо понятий «проектирование» и «проект» можно встретить различную модифицированную терминологию, определяющую контекст педагогического проектирования. Именно многообразие значений понятий требует особенно точного подхода к выбору терминологии, используемой участниками проекта для выражения своей деятельности. Проектная деятельность тесно связана с понятиями «прогнозирование», «диагностика», «коррекция», «конструкция» и «моделирование». Видно, что проектирование имеет много аспектов, характерных для других видов интеллектуальной деятельности, что, в свою очередь, позволяет оптимально использовать их методы для реализации целей проекта. Вступая в проект, у субъекта появляется возможность взглянуть на окружающую среду с другой точки зрения, повышается исследовательская активность, он испытывает реальный интерес к действительности, развивается творческое воображение и критическая наблюдательность. Кроме того, от участников проекта требуется воля и амбиции, самостоятельность и ответственность, внутренняя дисциплина. Будет сложно пройти все этапы логики проектирования. Для каждого участника проектной деятельности необходимо действовать в сотрудничестве с другими лицами, что служит формированию коммуникативной культуры.

Проектирование в образовании – это целенаправленная учебная деятельность, организуемая преподавателем для обеспечения самостоятельного действия студента от поиска проблемы, планирования и организации деятельности по ее решению до представления способа решения (интеллектуального или материального продукта) на всеобщее обозрение.

Проектирование ориентировано на интерактивный процесс между промышленностью и различными институтами, проблемы реального общества. В этом процессе есть возможность связать образование с жизнью, природой, производством. Метод проектирования можно использовать в качестве запланированного учебного упражнения для решения реальной проблемы. Он предназначен для активных, целеустремленных студентов под руководством преподавателя. Также метод проектирования можно использовать только в том случае, если будет обеспечена связь между жизнедеятельностью студентов и учебной деятельностью. Это создает чувство интереса и обеспечивает необходимую мотивацию для студентов. Рабочий проект, связанный с планированием и выполнением работы в команде, может заменить непосредственный опыт. Проекты можно давать следующим образом. Сюда входят: проекты, включающие планирование и подготовку; призван улучшить образовательные процессы. Внедрение современных методов и усовершенствованных технологий путем их внедрения направлено на достижение высоких результатов и повышение эффективности труда; поиск нового подхода, метода или технологии. Такие проекты решают педагогические задачи; предотвращение негативных изменений в образовательном процессе; некоторые проекты направлены на создание

прототипа современного образования с учетом всех аспектов от начала до конца.

Этапы выбора проекта: постановка задачи; определение целей и задач, направленных на решение проблемы; предложение альтернативных решений; выбор лучшего решения; выполнить рабочий проект с учетом затрат; подготовка и сборка компонентов; тестирование и оценка для поиска решения изначально принятой задачи; подготовка отчета по проекту.

При планировании проекта студент выбирает проект, отвечающий целям обучения, а затем разрабатывает план проекта. В этот план входят: изображение или эскиз проекта; доступные источники информации; оборудование, материалы, необходимые для реализации проекта; технологическая карта выполнения проекта; критерии оценки проекта.

Задача преподавателя. Отношения между преподавателем и студентом основаны на сотрудничестве и неформальности, в отличие от обычного процесса обучения в учебном помещении, который позволяет студентам свободно выбирать проекты в соответствии со своими способностями. Преподаватель должен выступать в качестве лидера на протяжении всего проекта, направлять студентов для выполнению проекта и поощрять их к самостоятельному мышлению.

**Таблица 1**

**Участники реализации корпоративного сотрудничества  
(заинтересованные стороны)**

Участники корпоративного сотрудничества	Задача участников
Государство, общество	презентация позиции государственных органов в процессе корпоративного взаимодействия (ГОС, квалификационные требования); выполнение роли заказчика по подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных студентов высших учебных заведений
Высшее учебное заведение	постановка целей (в формате «наука-образование-производство»); создание и реализация корпоративного сотрудничества; усиление позиций всех участников (сторон, заинтересованных сторон)
Студенты	выполнение квалификационных требований, стандартов профессионального образования в сфере образования; активное участие в производственной практике; саморазвитие, самосовершенствование, самоопределение в сфере профессионального образования
Работодатели	презентация положения современного рынка труда; формирование предложений работодателей; подготовка академических и научных предложений и рекомендаций; активное участие в процессе корпоративного сотрудничества

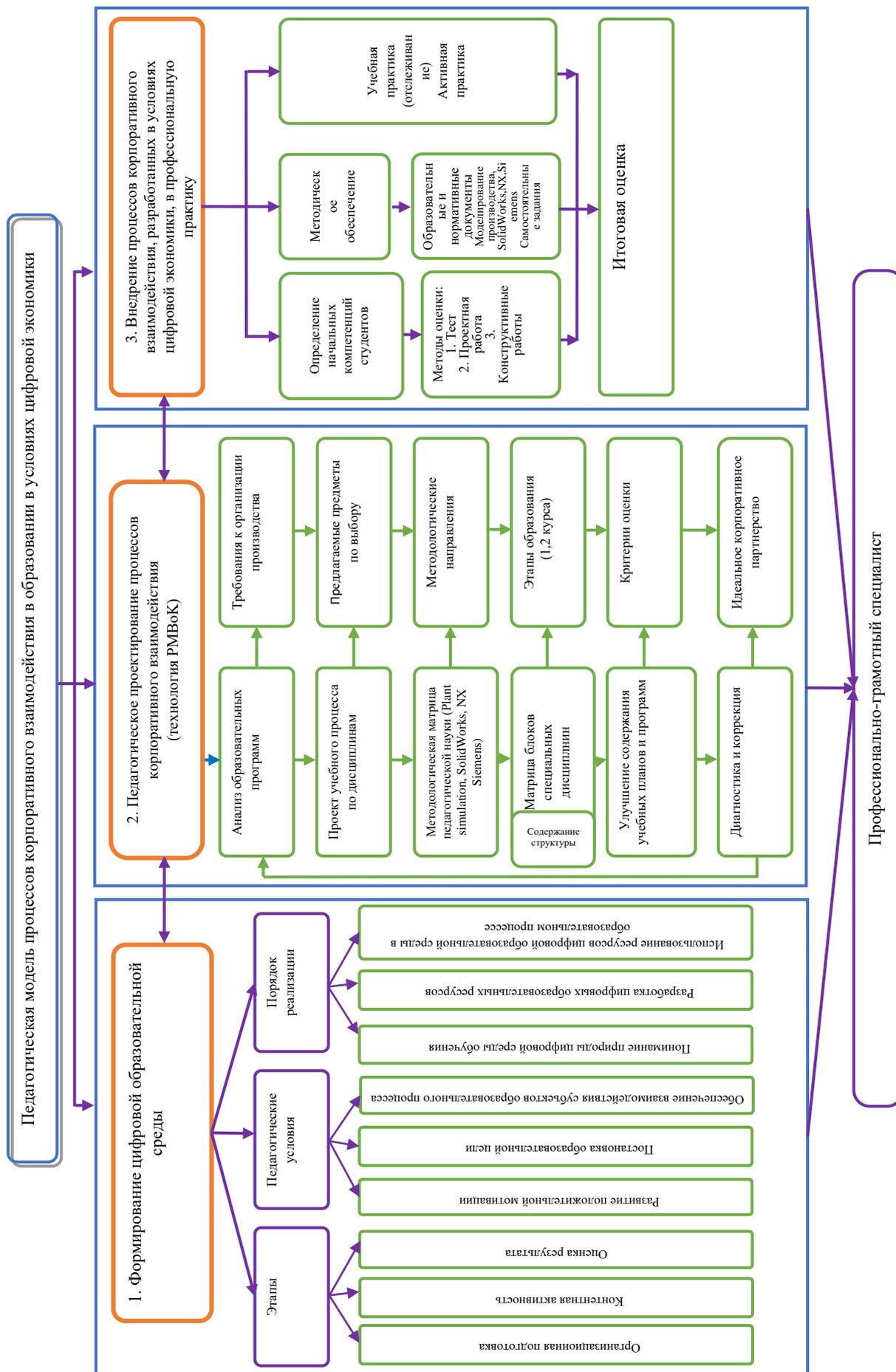
В модели педагогического проектирования процессов корпоративного сотрудничества в образовании в цифровой образовательной среде определены этапы формирования цифровой образовательной среды (организационная подготовка, содержательная деятельность, оценка результата), проанализированы педагогические условия (дидактические принципы

подготовки студентов для профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде, динамика мышления, приобретенные знания, границы стадийных теорий, контекстуальная фасилитация, практика, обратная связь, самоконтроль, креативность, мотивация, цели обучения, ожидания преподавателя, целеполагание, социальные контексты, поведение в аудитории, ожидание и поддержка, формирующее и суммативное оценивание, формирование оценивания, оценивание оценивания), процедуры реализации (понимание сущности цифровой образовательной среды, разработка и практическое применение цифровых образовательных ресурсов, открытые образовательные программы в образовании, академические информационные системы, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), Smart technology) методы, в основном, активизирующие и носящие стимулирующий характер, включают в себя использование инновационных методов в дополнение к традиционно применяемым, в том числе ориентируя студентов на освоение современных методов работы с информационными материалами.

Составляющая педагогического проектирования процессов корпоративного сотрудничества модели отражена в рамках педагогического анализа, ее сущностью является анализ образовательных программ и уточнена методологическая матрица учебных дисциплин, исходя из требований производственной организации. На основе республиканского и зарубежного опыта стандартизирован процесс преподавания учебных дисциплин и разработаны оптимизированные образовательные программы.

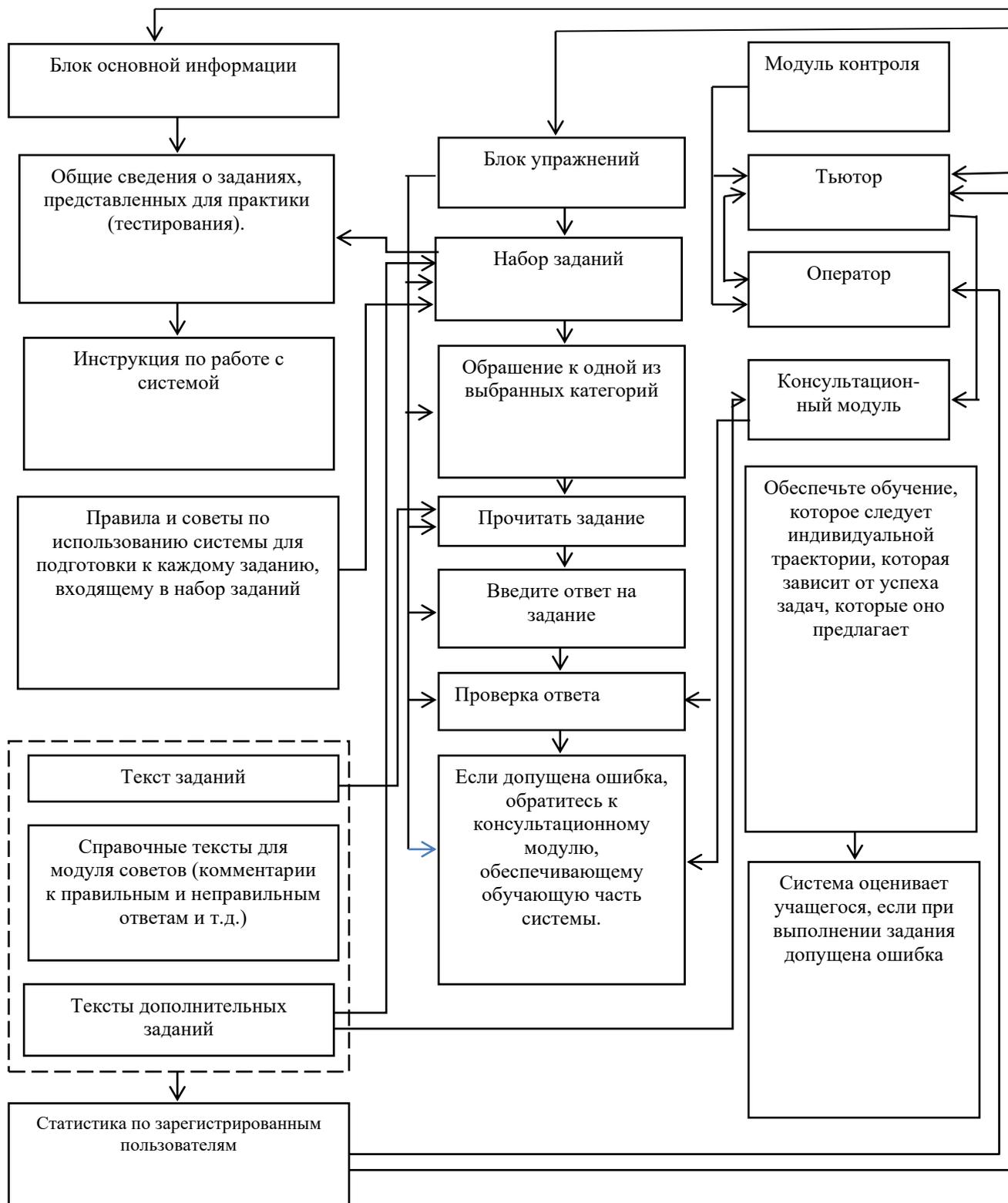
Составной частью модели внедрения разработанных в условиях цифровой экономики процессов корпоративного взаимодействия в профессиональную практику является использование различных заданий, позволяющих эффективно оценивать и контролировать качество выполнения студентами тестовых заданий, вопросов самоконтроля и компетенций в целях повышения эффективности педагогической стажировки на основе определения исходных компетенций студентов. Результат практического применения модели позволяет подготовить студента как профессионального компетентного специалиста. В качестве важной составляющей корпоративного сотрудничества определено участие в структурах самоуправления, направленное на формирование у студентов критического мышления, творчества, лидерских качеств, ответственности, инициативы, коммуникативных навыков, предприимчивости, склонности к риску.

На наш взгляд, педагогическое проектирование процессов корпоративного взаимодействия в образовании в цифровой образовательной среде представляет собой совокупность программных, информационно-технических, учебно-методических систем, обеспечивающих высшим учебным заведениям и производственным организациям конкретный целеустремленный образовательный процесс. Ш.С.Шарипов, У.К.Толипов, А.И.Пискунов, И.Т.Огородников, В.А.Сластенин, Л.Ф.Спирин, Н.В.Кузьмина, А.И.Щербаков, О.А.Абдуллина в другие в условиях информатизации образования провели научно-исследовательские работы по модели преподавателя современного профессионального образования.



**Рис. 2. Педагогическая проектная модель процесса корпоративного взаимодействия при подготовке студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде**

Предложенная в нашем исследовании модель педагогического проектирования процессов корпоративного сотрудничества в образовании в цифровой образовательной среде включает требования, предъявляемые к современному специалисту в условиях цифровизации образования и ее реализации.



**Рис. 3. Алгоритм работы платформы <http://ais.ajou.uz/> (академическая информационная система)**

Согласно целям проектирования педагогических процессов, цифровые ресурсы должны отвечать следующим принципам: принципу квантования (разделение учебных материалов на модули минимального размера, замкнутые по содержанию), принципу полноты (охват основного содержания учебных материалов), принцип наглядности (модули с сохранением определенного соотношения текстовых и изобразительных материалов состоят из набора иллюстраций и рамок), принцип свободного управления (студенты должны иметь возможность самостоятельно управлять обменом фреймами, отображать необходимые материалы в любой время и самостоятельно проверять свои знания, выполняя контрольные задания), принцип гибкости (обеспечивает адаптацию к потребностям конкретного пользователя в ходе учебного процесса, имеет возможность изменять сложность и глубину изучаемого материала, его практическую направленность, формировать дополнительные иллюстративные материалы, исходя из потребностей пользователя), принцип компьютерной поддержки (студент должен иметь компьютерную поддержку в любое время, чтобы сосредоточиться на сути учебного материала). Мы исследовали влияние систем управления обучением (LMS) на успешное онлайн-обучение, включая интерактивные и обучающие структуры, поддерживаемые различными LMS, на удовлетворенность студентов и участие в онлайн-курсах.

Решения Blackboard и Moodle научно и методически проанализированы для трех тематических исследований (в соответствии с особенностями инструментов коммуникации, инструментов повышения производительности и инструментов вовлечения студентов). В результате этих сравнений мы можем увидеть важные критерии при выборе Blackboard или Moodle в качестве системы управления обучением. Наш обзор основан на сравнении трех документов, Blackboard и Moodle, с точки зрения инструментов коммуникации, инструментов повышения производительности и инструментов вовлечения учащихся. На основе анализа создана и внедрена в практику авторская <http://ais.ajou.uz/> платформа (академическая информационная система).

Третья глава под названием **«Технологии подготовки обучающихся к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде»** объединяет «науку-образование-производство» в подготовке студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде, технологию подготовки студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде, производственная практика в процессе подготовки студентов к профессиональной деятельности является основной формой, так как рассмотрены и обоснованы методика ее передачи.

В качестве основных проблем и мероприятий в сотрудничестве высшего учебного заведения с предприятием можно назвать следующие:

Концентрическое сотрудничество: уровень понимания, важности и поддержки руководителями вузов и предприятий интеграции производства и образования напрямую влияет на успех сотрудничества. Необходимо внедрить управление проектами в сотрудничестве между вузами и предприятиями. Развитие высшего образования и кооперации предприятий требует реализации междисциплинарной и межведомственной кооперации, рационального

распределения ресурсов, технического обеспечения развития предприятий, необходимости создания условий для совмещения теории и практики по различным дисциплинам.

**Структура управления:** большинство вузов имеют пирамидальную структуру управления. Каждый отдел строго следует своим ведомственным правилам. Отделы относительно самостоятельны, между ними существуют барьеры для общения и обмена информацией. В то же время между отделами существуют взаимозависимости, поэтому при возникновении проблемы отделы стараются возложить ответственность друг на друга. Реформа механизма управления необходима для беспрепятственного осуществления сотрудничества между вузами и предприятиями. Иными словами, нужно объединить ведомства, задачи которых совместимы друг с другом, внедрить в ведомстве специальное управление, осуществить информационный обмен и концентрацию прав, обеспечить самостоятельность.

**Конфликт времени:** конфликт времени между академической учебой в вузах и практикой и обучением на предприятиях. Необходимо найти оптимальные способы распределения времени на теоретическое обучение и навыки в соответствии с потребностями личностей. Решение основных проблем включает в себя различия в уровне студентов, уровнях успеваемости и различиях в потребностях бизнеса.

**Механизм оценивания:** кредиты за пределами кампуса часто не эквивалентны кредитам на кампусе. Для обеспечения всестороннего развития студентов необходимо оценивать не только теоретические занятия и оценки студентов в высших учебных заведениях, но и их практические навыки и повседневную трудовую деятельность на предприятии. Вот почему нам необходимо добиться высокого морального уровня студентов на предприятиях и высших учебных заведениях.

За счет использования цифровой информации и учебных пособий в обучении в высших учебных заведениях и на предприятиях решаются следующие основные задачи: закрепление теоретических знаний; установление связи между теорией и практикой; контроль – формирование первоначальных навыков и компетенций по работе с измерительными приборами и проведению простых (несложных) опытов. Стажировки, проводимые совместно работником предприятия и преподавателями высшего учебного заведения, играют важную роль в подготовке высококвалифицированных специалистов, так как дают возможность развивать самостоятельность в обучении. Основными этапами программных проектов являются: планирование, анализ, проектирование, разработка, поставка и обслуживание. Методологии проектирования программного обеспечения: методология водопада, методология гибкой разработки программного обеспечения Agile, методология Ssrum, методология бережливого производства.

Microsoft Front-Page (HTML-Hyper Text Markup Language), Alliare Home Site (HTML), Microsoft Power Point, Microsoft Word используются при разработке гипертекстовых документов педагогических программных средств. При создании учебных материалов, связанных с основными понятиями

дисциплины, необходимо использовать программы, работающие с растровыми или векторными изображениями. Среди них можно назвать Corel Draw, Corel Xara, Corel Photo Paint, Adobe Photo Shop, Adobe Illustrator. Для создания учебных материалов с динамическими иллюстрациями используются специальные программы, такие как Disreet 3D Studio MAX, Alais Wave Front, Maya, Light Wave, SoftImage 3D, Adobe Image Ready, Gif Animator, Macromedia Flash, Adobe Premier. Представление звуковых процессов и монтаж звука осуществляется с помощью Sonic Foundry Sound Forge, Wave Lab, Sound Recorder и других программ. Такие программы, как Microsoft Excel и Microsoft Access, используются для создания баз данных.

Подбор и подготовка содержания социально-экономической, специальной, специальной подготовки имеет важное значение для подготовки студентов к профессиональной деятельности, позволяет иметь полное представление о профессиональной деятельности, ее задачах, решаемых учебно-воспитательных вопросах, способах взаимоотношений. По традиции, сложившейся в европейских странах, профессиональная квалификация измеряется компетентностью специалиста, а образовательная система, направленная на ее формирование, измеряется уровнем знаний, навыков и квалификации.

Под компетенцией понимается не приобретение студентом отдельных знаний и умений, а овладение элементами интегративного знания и практической деятельности в каждом самостоятельном направлении. С точки зрения требований к уровню профессиональной подготовки выпускников компетентность означает способность студентов целесообразно использовать знания, умения и способы деятельности в определенных ситуациях. Поэтому задачи, связанные с реальными производственными ситуациями, студенты должны решать в технико-технологических проблемно-ситуационных заданиях. Затем осуществляют мыслительную деятельность с использованием различных методов (анализа, синтеза, сопоставления, сопоставления, обобщения и др.) при решении задачи, лежащей в основе проблемно-ситуационных заданий.

В действующей кредитно-модульной системе согласно учебному плану недельная максимальная учебная нагрузка студентов установлена в размере 100 процентов, из которых 40 процентов отводится на аудиторные занятия и 60 процентов на самостоятельное обучение. В процессе изменения учебных программ предполагается изучение ряда вопросов и проблем предметов посредством самостоятельного обучения. Самостоятельная работа студента осуществляется в аудитории и вне ее под руководством преподавателя или без его участия: непосредственно в аудитории – во время лекции, практических занятий, семинарских или лабораторных работ; в предоставлении непосредственных советов во внеучебное время, в процессе творческого общения, выполнении индивидуальных заданий и т.п. В процессе выполнения студентами учебных или творческих заданий в информационно-ресурсном центре, дома, в студенческом общежитии, на кафедре.

В результате исследования в обучении эффективно использована технология РМВоК, включающая комплекс методов, основанных на анализе

образовательных технологий. PMBoK (Project Management Body of Knowledge – проектный комплекс в управленческом образовании. PMBoK – это попытка обобщить и описать все знания в области проектного образования, существующие на сегодняшний день. По сути, это можно назвать своеобразной энциклопедией, но это не следует рассматривать как практическое руководство, содержит только информацию для обучения, имеются описания методов и рекомендации по работе (управление освоенным объемом (метод EVM), экспресс-подход, дерево решений, прогнозный анализ, метод катящейся волны, сетевой анализ, мозговой штурм, оценка и анализ программы (метод PERT), метод Монте-Карло, метод Дельфи, анализ опций, метод «узловых операций» (метод PDM), SWOT-анализ, метод критической цепи, метод критического пути (метод СРМ), декомпозиция, ожидаемая денежная анализ стоимости (метод EMV), анализ чувствительности, метод воспринимаемой ценности, анализ характера и последствий отказов (метод FMEA).

В ходе исследования при педагогическом планировании учебных процессов студентов в условиях цифровых технологий также использовались научные программы, учебные планы, электронные учебники, легкие загрузки по QR-коду, мультимедийные программы, а также программы, предназначенные для производства на предприятиях. SolidWorks – наиболее широко используемый программный продукт для автоматизированного проектирования (САПР) и 3D-моделирования. Пакет позволяет создавать детали для будущей 3D-печати. Это защищает проектировщика от любых ошибок, неизбежно возникающих в процессе ручного рисования проекций изделия. Nx-CAD/CAM/CAE – это система, созданная Siemens PLM Software, и программа использует ядро геометрического моделирования parasolid. NX работает на UNIX и операционных системах, таких как Linux, MacOS X, Windows. Plant Simulation – это программное обеспечение для моделирования систем и процессов, предназначенное для оптимизации, загрузки ресурсов, логистики и управления на всех уровнях планирования, от производственной сети до отдельных линий и участков.

Для развития профессиональных компетенций студентов большое значение имеют процессы практики на производственном предприятии. Его целью является закрепление и углубление знаний, полученных студентами в ходе теоретической подготовки, выработка практических навыков по специальности и формирование квалификации.

Практика – это особая человеческая, сознательная, целенаправленная, эмоционально-предметная, материальная деятельность. Любая практика описывается как совокупность объективных (предпосылки, средства и конечный результат) и субъективных (определенная деятельность человека с использованием интеллектуальных способностей, мышления, знаний и практического опыта) факторов.

Учебное заведение обеспечивает предварительную теоретическую и практическую подготовку студентов в соответствии с учебным планом и программами науки с целью успешного прохождения студентами производственной практики на производственных предприятиях.

В процессе обучения студенты должны прежде всего досконально усвоить правила и требования по безопасной эксплуатации машин, правила и требования по безопасной эксплуатации машин, правила поведения на рабочем месте, правила производственной санитарии, пожарной безопасности. необходимость безопасности и охраны труда.

Задачи образовательного процесса в развитии профессиональных компетенций: организация деятельности студентов на практических занятиях; повышение работоспособности на практических занятиях; формирование мышления, творчества; формирование мировоззрения и навыков решения проблем; повышение практических навыков и квалификации.

Структурные компоненты учебно-практического процесса: анализ, синтез, сравнение, систематизация; понимание, осмысление связей за счет практических упражнений и знания законов; формирование и систематизация практических навыков; активность самостоятельного решения существующих проблем на практике; самоконтроль, диагностика приобретенных практических навыков; зная заранее, что результат практических занятий будет на идеальном уровне.

Работа по отработке у студентов практических навыков во время производственной практики проводится на производственных предприятиях. Группировка студентов на производственной практике по целям: познавательным, познавательно-образовательным (закрепление знаний, полученных в ходе теоретического обучения) и социально-ориентированным (диалоги, взаимодействие в групповом или коллективном сотрудничестве, обучение опыту информационного обмена). Исходя из этих целей, рекомендуется подбирать на производственном предприятии цеха, оснащенные современным оборудованием, и организовывать стажировки студентов, направленные на отработку практических навыков. Квалификационная производственная практика студентов проходила на следующих предприятиях и организациях: Министерстве строительства Республики Узбекистан, областных, городских и районных строительных управлениях, отдельных организациях и предприятиях компании «Артель Электроникс»: «Quality Electronics», «Продукт Next Generation», «Прайм Электрик. Инжиниринг», отдельные организации и предприятия группы компаний МИМАР, ГУП «Узшахарзакот ЛИТИ» и его региональных отделений.

В четвертой главе «Анализ опытно-экспериментальных работ» описаны методика организации и проведения педагогических экспериментальных испытаний, критерии и показатели оценки готовности студентов к профессиональной деятельности, количественный и качественный анализ результатов педагогических опытно-экспериментальных испытаний.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в следующие три этапа:

Исследовательский эксперимент проводился на изучающем этапе (2019-2020 годы) с анализом состояния преподавания дисциплин в организациях образования Университета Аджу в городе Ташкенте (ТАУ), ТГТУ и ТХТИ. На формирующем этапе изучены и проанализированы кейсы, относящиеся к дисциплине опытно-экспериментальной работы, и разработаны тестовые

задания и анкеты, отражающие этот процесс, и на их основе руководители практики, работающие на производственных предприятиях, опросили студентов, обучающихся в вузах, участвовавших в эксперименте, и проанализировали результаты.

На втором этапе реализации эксперимента (2020-2021 гг.) подготовлен план образовательной программы по блоку общепрофессиональных дисциплин, основанный на анализе опросов и проведенных педагогических исследований по использованию современных цифровых технологий в преподавание общепрофессиональных дисциплин между вузами и производственными предприятиями, сделан вывод о возможности применения и использования в обучении учебно-методического комплекса.

На формирующем экспериментальном этапе (2021-2022 гг.) определены уровни сформированности знаний, умений и навыков студентов, связанных с изучением общепрофессиональных наук, то есть проведены следующие работы: корректировки второго этапа опытно-экспериментальной работы были вновь продолжены; сделаны и оформлены научно-методические выводы по результатам проведенных экспериментальных испытаний; всегда учитывалось мнение преподавателей вузов, участвовавших в экспериментальных испытаниях; все данные, собранные в ходе исследования, оценены методами математической статистики, доказана их достоверность, разработаны методические рекомендации по внедрению методических разработок в учебный процесс.

В целях проведения опытно-экспериментальной работы среди студентов высших учебных заведений ТАУ, ТХТИ, ТГТУ в течение 2019-2022 годов проведены анкетирование и тестовые задания. По итогам этих опросов студенты отобраны на основе таких показателей, как опыт участников тестирования, наличие знаний, умений и навыков, связанных с освоением общепрофессиональных предметов, а также уровень усвоения учебного материала. К опытно-экспериментальной работе привлечено 307 студентов, обучающихся по кредитно-модульной системе указанных вузов.

К проблеме оценки эффективности внедрения различных методов и средств в образование обращались в научных исследованиях В.П.Беспалько, В.М.Блинов, В.М.Вергасов, В.И.Михиев, Л.М.Фридман и многие другие ученые. Анализ научной педагогической литературы показывает, что на сегодняшний день распространены следующие количественные критерии оценки эффективности методов и средств обучения: по результатам усвоения, по прочности знаний, по затраченному времени на обучение и т.д.

В качестве объектов опытно-экспериментальных работ взяты:

Основные составляющие учебно-методического комплекса сотрудничества вузов с производственными предприятиями: высшее образование, квалификационные требования, учебные планы и образовательные программы; процесс и содержание конкурсной кадровой подготовки на основе освоения студентами вузов практических процессов на предприятиях. По заключению вышеприведенного анализа и критериев сделан вывод о том, что уровень знаний выделенных групп во всех вузах одинаков и с ними можно проводить

экспериментальные испытания. При подготовке к профессиональной деятельности профессиональные знания можно определить, выполнив комплекс заданий на электронной обучающей платформе в производственной практике. В зависимости от тем будет меняться тип и содержание заданий электронного обучения. Он позволяет получать информацию об использовании электронной системы и приобретении знаний на основе выполнения поставленных задач.

**Таблица 2**

**Критерии и уровни оценки готовности студентов  
к профессиональной деятельности**

Инди- каторы критери- й	Низкий (репродуктивный)	Средний (продуктивный)	Высокий (творческий)
мотивацион- ный	Стремление к успеху в понимании понятий профессиональной деятельности	Наличие мотивации к совершенствованию и осуществлению профессиональной деятельности	Готовность к креативным инженерным решениям, которые будут доступны в профессиональной деятельности
интеллектуальный	Он усваивает понятия профессиональной деятельности с помощью учителя	Знания и умения, связанные с профессиональной деятельностью, будут иметь представление о последовательности действий	Знает понятия, относящиеся к профессиональной деятельности, и может связать их с другими понятиями
практически- активный	Он может осуществлять профессиональную деятельность с помощью педагога и на основании его указаний.	Умеет выполнять знания профессиональной деятельности по образцу и в стандартной ситуации.	Умеет выполнять учебные задания, связанные с профессиональной деятельностью, без помощи преподавателя, но с инструкциями, данными онлайн.
эмоциональный и волевой	Осваивая профессиональные знания, он может создавать анимацию по примеру, данному учителем	Способен рассуждать при получении знаний, связанных с профессиональной деятельностью и выполнением задач, стремится к саморазвитию	Обладает высоким стремлением к созданию профессиональной деятельности и выполняет поставленные задачи на высоком уровне
рефлексивный	Способен развивать высокий уровень оригинальности и решения задач профессиональной деятельности	Он может формировать навыки организации творческого процесса в профессиональной деятельности и выбирать для него необходимые методы	У него появится возможность активизировать свой творческий потенциал в профессиональной деятельности, он сможет использовать свое воображение

Таблица 3

## Показатели успеваемости экспериментальных и контрольных групп

Группы	$x_1, x_2, x_3, \dots$ $x_n$ — первое множество, $y_1, y_2, y_3, \dots$ $y_n$ — второе множество	Интервал надежн ость	коэффи циент вариаци и	Стандартны е ошибки	средние показат ели	диапазоны неизвестных теоретическ их средних скоростей поглощения	показате ли качества:
Экспери ментальн ая	$\bar{x}$	0,09397	19,7	0,84	4,29	4,19;4,38	$K_{усб} > 1$
контроль ная	$\bar{y}$	0,08740	21,1	0,78	3,69	3,60; 3,77	$K_{доб} > 0$

На основе этих таблиц на диаграммах приведены показатели усвоения групп.



**Рис. 4. Показатели опытно-экспериментальной работы в вузе в 2020-2021 учебном году**

Последние результаты исследования, проведенного на основе этих критериев и формул после проведения экспериментальных испытаний, представлены в таблице ниже. Согласно вышеприведенным таблицам и их результатам средние показатели абсорбции и эффективности следующие.

Одной из основных причин повышения прочности знаний студентов в опытно-экспериментальных группах можно считать результат активизации круга знаний у студентов в практических процессах, дидактические, методические и технические характеристики которых улучшаются благодаря партнерским отношениям на производственных предприятиях.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сделаны следующие выводы, обобщающие проведенные научные анализы, представленные дидактические, методические разработки и рекомендации и оценивающие степень их эффективности:

1. Анализ теории внедрения современных цифровых технологий в процессы осуществления сотрудничества между высшими учебными заведениями и предприятиями высших учебных заведений показал, что создание и совершенствование педагогической системы полной занятости студентов в будущем является одной из актуальных педагогических проблем. Это, в свою очередь, обусловило необходимость педагогического проектирования процессов корпоративного сотрудничества в образовании в цифровой образовательной среде при подготовке к профессиональной деятельности на основе зарубежного опыта.

2. В цифровой образовательной среде обоснована необходимость постоянного совершенствования процессов корпоративного сотрудничества в образовании на основе спроса работодателей посредством анализа педагогической, психологической, философской и научной литературы по педагогическому проектированию.

3. Исходя из целей и задач исследования, представлены понятия “цифровая технологическая среда”, “корпоративное сотрудничество”, “педагогическое проектирование” с определениями углубления и ясности аппарата, а также авторского определения понятия “педагогическое проектирование”.

4. В цифровой образовательной среде педагогические возможности процессов подготовки студентов к профессиональной деятельности совершенствуются на основе динамики мышления, границ сценических теорий, самоконтроля, творчества, мотивации, целеполагания, адаптации социальных контекстов и формирующей и суммирующей оценки субъект-субъектного общения. Разработана и применена в практических процессах информационно-дидактическая поддержка для развития необходимых профессионально-педагогических компетенций студентов.

5. В цифровой образовательной среде усовершенствована модель педагогического проектирования процесса корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности на основе квантования, полноты, эксгибиционизма, свободного управления, гибкости, визуального проектирования содержания компьютерной поддержки профессиональной деятельности и обеспечения гармонии составной структуры и функциональных требований профессиональной трансформации.

6. Совершенствованы принципы педагогического проектирования процесса корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде (квантование, полнота, эксгибиционизм, свободное управление, гибкость, компьютерная поддержка) содержание и модель определения готовности к профессиональной деятельности в визуальном проектировании составной структуры и функциональных требований профессиональной трансформации к производству.

7. Процессы проектирования “наука-образование-производственная кооперация” усовершенствованы профессиональной трансформацией систем взаимодействия, мотивационных, интеллектуальных, рефлексивных, волевых качеств, социальных контекстов и мотивационно-интеллектуальных и практических ситуаций, и на этой основе разработана модель педагогического проектирования подготовки к профессиональной деятельности и методология для их реализации.

8. Разработаны организационно-дидактические условия составной структуры педагогического проектирования корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности методических РМВоК (project Management Body of Knowledge) открытых образовательных программ в области технологий и образования, академических информационных систем, на основе предоставления интеллектуальных технологий [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), Smart technology, а также инновационных технологий и форм развития духовно-преобразующей жизнедеятельности и современных образовательных условий.

9. Разработаны рекомендации по обеспечению гибкости видов деятельности из элементов гибкой системы управления проектами при подготовке студентов к профессиональной деятельности, формированию и развитию инновационной профессиональной компетентности.

10. В цифровой образовательной среде педагогически спроектирован процесс корпоративного сотрудничества по подготовке студентов к профессиональной деятельности, а разработанные технологии (методические и программные) применены к процессу подготовки студентов вузов к профессиональной деятельности, выбранным в качестве опытно-экспериментальных площадок.

11. Педагогическое проектирование процесса корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности осуществлялось на основе цифровой образовательной среды. В данном случае разработана методология развития компетенций в охвате компонентов цели и результата в каждой из форм обучения. Разработанные нами технологии дают эффективный результат.

12. В цифровой образовательной среде проведен критический анализ педагогического проектирования процесса корпоративного сотрудничества при подготовке студентов к профессиональной деятельности. На основе полученных результатов разработаны рекомендации по эффективному использованию интерактивных методов обучения. Опытно-экспериментальная работа проводилась в манере, характерной для эксперимента и сравнительного описания в контрольных группах. В ходе сравнительного эксперимента определена разница между уровнем эффективности опыта и образования студентов контрольных групп, значимость разницы в этих показателях оценивалась с использованием критерия “хи-квадрат”. В то же время проведена измерительная работа по шкале измерения.

13. Анализ результатов проведенной педагогической опытно-экспериментальной работы показывает, что показатель подготовки к

профессиональной деятельности в экспериментальных группах увеличился в среднем в 1,16 раза, то есть на 16%. Это доказывает, что предложенные нами модель и методология эффективны.

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

---

**TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**MAMATOV DILMURAD NARMURATOVICH**

**PROCESSES OF CORPORATE COOPERATION IN EDUCATION IN THE  
ENVIRONMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES PEDAGOGICAL DESIGN**

**13.00.01 - Theory of pedagogy. History of pedagogical teachings**

**ABSTRACT OF THE DISSERTATION OF THE  
DOCTORS OF SCIENCES (DSc)**

**Ташкент – 2022**

**The theme of dissertation of the doctors of sciences (DSc) was registered at the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under B2022.1. DSc/ Ped283.**

The dissertation was completed at the Tashkent State Pedagogical Institute.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the Scientific Council at ([www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)) and on the Information and Educational Portal "ZiyoNet" at ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific advisor:** **Beginkulov Uzokboy Shoimkulovich,**  
doctor of pedagogical sciences, professor

**Official opponents:** **Karlibaeva Gulzhakhan Ermeimbaevna**  
doctor of pedagogical sciences, associate professor

**Khamidov Jalil Abdurasulovich**  
doctor of pedagogical sciences, professor

**Himmataliyev Dustnazar Omonovich**  
doctor of pedagogical sciences, associate professor

**Leading organization:** **Ferghana state university**

The dissertation will be defended on “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2023 at \_\_\_\_\_ hours at a meeting of the Scientific Council DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 at the Tashkent State Pedagogical University (address: 100185, Tashkent city, Chilanzar district, Bunyodkor street, house No 27). Tel.: (99871) 276-79-11; fax: (99871) 276-76-51, e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz).

The dissertation can be found in the information and resource center of the Tashkent State Pedagogical University (registered under No. \_\_\_\_\_). Address: 100185, Tashkent city, Chilanzar district, Bunyodkor street, house No. 27. Tel.: (99871) 246-67-35.

The abstract of the dissertation was sent on “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2022.

(Distribution protocol No. \_\_\_\_\_ dated \_\_\_\_\_ 2022).

**Z.N. Mamarajapova**  
Chairman of the scientific council for  
awarding scientific degrees, doctor of  
pedagogical sciences, professor

**R.G. Isyanov**  
Scientific secretary of the scientific council for  
awarding academic degrees, candidate of  
science ped., associate professor

**S. S. Bulatov**  
Chairman of the scientific seminar  
at the scientific council for the award scientific degrees,  
doctor of pedagogical sciences, professor

## INTRODUCTION (abstract of doctoral (DSc) dissertation)

**The purpose of the research** is development of recommendations for pedagogical design of corporate interaction processes in education in the context of digital technologies.

**The object of the research** is the process of pedagogical design of corporate cooperation in the field of education in the digital environment.

**The subject of the research** is the forms, methods and tools of pedagogical design of corporate education processes in the context of digital technologies.

**The scientific novelty of the research is as follows:**

the pedagogical capabilities of the processes of preparing students for professional activities in a digital educational environment have been improved based on the dynamics of thinking, the limits of stage theories, self-control, creativity, motivation, goal-setting, adaptation to social contexts, which forms a summative assessment of subject-subject relations;

the pedagogical design model of the process of corporate cooperation in preparing students for professional activities in a digital educational environment has been improved on the basis of ensuring the harmony of the structure and functional requirements of quantization, completeness, visibility, free control, flexibility, visual design of the content of computer support for professional activities and the professional transformation of design programs into a sphere production;

the processes of designing “scientific-educational-industrial cooperation” based on communication systems, motivational, intellectual, reflexive, volitional qualities, social contexts and professional transformation of motivational-thinking and practical activity situations have been improved;

the structure of pedagogical design of corporate interaction has been improved in preparing students for professional activities, organizational and didactic conditions, methodological PMBoK (Project Management Body of Knowledge), open educational programs in technology and education, academic information systems, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz), smart technological support based on the spiritual development of transformative life and modern conditions of education;

recommendations have been developed to ensure the flexibility of activities from the elements of the Agile project management system in the formation and development of innovative professional competence in preparing students for professional activities.

**Implementation of the results of the research.** Results of a scientific study on pedagogical design of the training process of students for a profession based on corporate cooperation in a digital educational environment: pedagogical design of the process of preparing students for a profession based on corporate cooperation in a digital educational environment, the ability to rationally choose various teaching methods, modern pedagogical technologies, the selection of methods and technologies based on a creative approach are included in the content of qualification requirements for undergraduate programs (reference No. 1-2570 of the Tashkent State Pedagogical University). This system of competencies served to develop

qualification requirements for graduates of higher educational institutions, to create improved curricula, textbooks and study guides;

the organizational and didactic conditions for the structural construction of pedagogical design of corporate cooperation in preparing students for professional activity of the PMBoK (Project Management Body of Knowledge) methodological technology and open educational programs in the field of education, academic information systems have been improved, [www.ajou.ais.uz](http://www.ajou.ais.uz) based on the provision of Smart technology and the development of spiritually transformative life and modern educational conditions (included in the content of the textbook “Pedagogical Web-design”, issued by order of the Ministry of higher and secondary special education No. 233 of July 2022). As a result, the textbook served as the main literature in teaching the discipline “Pedagogical Web-design” for the training of qualified specialists in the higher education system;

recommendations have been developed on the formation of scientific results obtained on the design of the problems of “Science-education-industrial cooperation” in modern education, the translation of theoretical knowledge in education to the manufacturing sector through visualization, the mechanism of outsourcing of public-private partnership in education, ensuring effective integration of education, science and production, state requirements regarding the quantity and quality of trained personnel (certificate of QUALITY ELECTRONICS LLC dated July 7, 2022). As a result, the cooperation of the higher educational organization and the enterprise has been tested in practice and the provision of qualified personnel has been established;

proposals and recommendations on the mechanism of outsourcing of public-private partnership of the problems of “Cooperation of science-education-production” in modern education, transfer to the production sphere through visualization of theoretical knowledge in education were used in the framework of the applied project No IZ-202011162 “Creation of software for distance learning of future engineering personnel and evaluation of its effectiveness” (2021-2022);

Recommendations have been developed to ensure the flexibility of activities from the elements of a flexible Agile project management system and mutual harmony of motivational, intellectual, volitional and personal qualities in the formation and development of innovative professional competence in preparing students for professional activity (reference No 02-40-526 of the National Broadcasting Company of Uzbekistan dated April 9, 2021). As a result, an increase in the efficiency of student education has been achieved with the cooperation of a higher educational institution and an enterprise.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 255 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Маматов Д.Н. Рақамли технологиялар муҳитида таълимда корпоратив ҳамкорлик жараёнларини педагогик лойиҳалаштириш: Монография. – Т: Наврўз, 2022. – 142 б.

2. Маматов Д.Н. Электрон ахборот таълим муҳитида касб таълими жараёнларини педагогик лойиҳалаш модели // Касб-хунар таълими. – Т., 2018. – 1-сон. – Б. 61-64.

3. Маматов Д.Н. Электрон ахборот таълим муҳитида касб таълими жараёнларини педагогик лойиҳалаштиришнинг дастурий ва методик таъминоти // Илм ва жамият. – Нукус, 2019. – Б. 74-76.

4. Mamatov D.N. Oliy ta'lim muassasasi va korxonada o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish imkoniyatlari // Tafakkur ziyosi. – Т., 2021. – 4-сон. – Б. 21-24.

5. Mamatov D.N. Ishlab chiqarish va ta'lim hamkorligini kelajakdagi istiqbollari // Pedagogika. – Т., 2022. – 3-сон. – Б. 107-111.

6. Mamatov D.N. Problems of science-education-production cooperation in modern education // Problems of science-education-production cooperation in modern education: Mental Enlightenment scientific-methodological journal: Vol. 2022: Iss. 3, Article 18. – P. 181-188.

7. Mamatov D.N. Ta'limni globalashuvi sharoitida ishlab chiqarish bilan hamkorligi // O'zbekiston milliy universiteti xabarлари. – Т. 2022. – 1/5/1-сон. – Б. 138-142. ISSN 2181-7324.

8. Mamatov D.N. Ta'limda outsorsing davlat-xususiy sheriklik mexanizmi sifatida // Guliston davlat universiteti axborotnomasi. – G., 2022. – 1-сон. – Б. 7-11.

9. Маматов Д.Н. Программное и методическое обеспечение проектирования процессов профессионального образования в электронной информационно-образовательной среде // Eastern European Scientific Journal (ISSN 2199-7977) DOI 10.12851/EESJ201610 ©2018 AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH Düsseldorf – Germany.

10. Маматов Д.Н. Formation of corporate competitiveness of future vocational training teachers in the social partnership of the university and innovative enterprises // European international journal of multidisciplinary research and management studies ISSN: 2750-8587 DOI: <https://doi.org/10.55640/eijmrms-02-04-17> <https://eipublication.com/index.php/eijmrms> Vol. 02. Issue: 04. April 2022. Published Date: 20-04-2022. – P. 112-120.

11. Маматов Д.Н. Бўлажак мутахассисларни касбий мослашишида “Олий таълим – илм-фан – ишлаб чиқариш” интеграцияси // Наука и образование на современном этапе: реформы и стратегические ориентиры: Материалы международной научно-практической конференции. – Т., 2021.

12. Маматов Д.Н. Педагогическое проектирование процессов профессионального образования в электронной информационно-

образовательной среде: Материалы 12-й международной научно-практической конференции. 17 мая 2018 года. – Кн. 2. – Казань, 2018. – С. 92-98.

13. Маматов Д.Н. Этапы педагогического проектирования процессов профессионального образования в электронной информационно-образовательной среде // Информатика ва унинг долзарб муаммолари: Илмий анжуман материллари. 2018 йил 30 октябрь. – Т., 2018. – Б. 120-123.

14. Маматов Д.Н. Цифровая трансформация в высших учебных заведениях // Цифровая трансформация в высшем и профессиональном образовании: Материалы 16-й международной научно-практической конференции. 27 мая 2022 года. – Казань: КГАСУ, 2022. – С. 479-482. ISBN 978-5-7829-0592-7.

15. Маматов Д.Н. Сотрудничество между образовательными системами и производственным процессом // Парадигма современной науки в условиях модернизации и инновационного развития научной мысли: теория и практика: Материалы XVI международной научно-практической конференции. 12-13 апреля 2022 года. – Костанай, 2022.

### **II бўлим (II часть; II part)**

16. Mamatov D.N., Kuysinov O.A., Abduraimov Sh.S., Zaripov L.R., Abduraimova G.O. Stages of Inter-Industry Integration in Ensuring the Quality of training and employment of personnel // International journal of special education. Vol. 37, No. 2, 2022 (Scopus). – P. 338-348.

17. Mamatov D.N., Urazova M.B., Abduraimov Sh.S., Vakhidova N.Kh., Radjarova D.D. Perfection of technology of preparation of future teachers of vocational education to the designing activity the main contents of the dissertation international journal of advanced science and technology Vol. 29, No. 8s. – P. 2205-2215. ISSN: 2005-4238 IJAST Copyright © 2020 SERSC (Scopus).

18. Маматов Д.Н., Бекчанова Ш.Б. Масофавий таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш методикаси: Монография. – Т.: Илм зиё заковат, 2020.

19. Mamatov D.N., Bekchanova Sh.B., Saidova B.N., Abdullaeva D.N., Fayzieva G.U. Enhancing the participation of students and faculty in distance learning using blender learning and flipped classroom technologies in the development of pedagogy through digital technology // Psychology and education. 2021. – 58(2). – P. 4910-4917. Америка (Scopus).

20. Маматов Д.Н., Исянов Р.Г. Педагогическое проектирование процессов профессионального образования в электронной информационно-образовательной среде // Высшее и среднее профессиональное образование как основа профессиональной социализации обучающихся: Материалы 13-й международной научно-практической конференции. 28 мая 2019 года. – Казань, 2019. – С. 54-60.

21. Маматов Д.Н., Исянов Р.Г. Касбий таълимда лойихалаштириш ва электрон ахборот таълим мухитининг аҳамияти // Педагогика. – Т., 2017. – 6-сон. – Б. 28.

22. Маматов Д.Н., Арипджанова А. Электрон ахборот таълим мухитида ўқитиш технологиясини лойихалаштириш усуллари // Замонавий узлуксиз

таълим муаммолари: инновация ва истиқболлар: Халқаро илмий конференция. 2018 йил 27 апрель. – Т., 2018.

23. Маматов Д.Н., Исянов Р.Г., Даминова Р.Б. Гидравлика ва иссиқлик техникаси: Методик қўлланма. – Т.: ТДПУ, 2018.

24. Маматов Д.Н., Хўжаев А.А., Садиқова А.В., Бекчанова Ш.Б. LMS MOODLE тизими ва ундан фойдаланишни ўрганиш: Ўқув-услугий қўлланма. – Т.: Илм зиё заковат, 2020.

25. Маматов Д.Н., Саидкаримова Ю. Электрон ахборот таълим муҳитида педагогик вазиятлардан фойдаланиш методикаси // Масофавий таълим маконини такомиллаштиришда ахборот ресурслари ва технологиялари интеграцияси ва дидактик таъминоти: Республика миқёсидаги илмий конференция материаллари. – Т., 2020.

26. Маматов Д.Н., Исянов Р.Г., Абдураимов Ш.С. Масофавий таълимни ривожлантириш стратегияси // Масофавий таълим маконини такомиллаштиришда ахборот ресурслари ва технологиялари интеграцияси ва дидактик таъминоти: Республика миқёсидаги илмий конференция материаллари. – Т., 2020.

27. Маматов Д.Н., Бекчанова Ш. Увеличение количества людей с высшим образованием с применением методов дистанционного обучения // Профессионально-личностное развитие будущих специалистов в среде научно-образовательного кластера: Материалы 14-й международной научно-практической конференции. 28 мая 2020 года. – Казань, 2020.

28. Маматов Д.Н., Пардабоев Ж.Э. Гармонично развитое поколение «зарубежного опыта» по оздоровлению детей выходит из школьных клубов функционирование // Профессионально-личностное развитие будущих специалистов в среде научно-образовательного кластера: Материалы 14-й международной научно-практической конференции. 28 мая 2020 года. – Казань, 2020.

29. Маматов Д.Н., Балтабаев Ж.О. Замонавий ахборот-коммуникация технологиялари асосида масофавий таълим дастурларини ташкил этиш // Fan va jamiyat: Pedagogika fanlari, Psixologiya fanlari. – Т., 2020. – 2-сон.

30. Mamatov D.N. Kattalar o‘qishi va ularga samarali ta’lim berishda androgogikadan foydalanish // Инновацион ғоялар, ишланмалар амалиётга: муаммолар ва ечимлар: Халқаро илмий-амалий онлайн анжуман материаллари. 2020 йил 27-28 май. – Андижон, 2020.

31. Mamatov D.N., Bekchanova Sh. Oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanib sirtqi ta’limda masofaviy o‘qitishning “blended learning” texnologiyasidan foydalanish // Raqamli iqtisodiyat: yangi Ўзбекистонни янги технологиялар, платформалар ва бизнес моделлар орқали ривожлантиришнинг янги босқичи: Халқаро илмий-амалий конференциянинг материаллари тўплами. 2020 йил 26 февраль. – Т.: Tadqiqot, 2020. – 130 б.

32. Маматов Д.Н., Хўжаев А.А., Садиқова А.В., Бекчанова Ш.Б. Электрон платформа тизими ва ундан фойдаланишни ўрганиш // Илм зиё заковат. – Т., 2020.

Автореферат ТДПУ «Илмий ахборотлари» журнали таҳририяти  
томонидан 2022 йил 28 декабрда таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: 29.12. 2022 йил  
Бичими 60x84 1/16, «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Нашриёт босма табағи 3.0. Адади: 100. Буюртма: № 03  
Баҳоси келишув асосида

Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика  
университети босмахонасида chop этилди.  
Манзил: Тошкент шаҳар, Чилонзор тумани,  
Бунёдкор кўчаси, 27-уй.